

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I» (ФГБОУ ВПО ПГУПС)**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации»

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Институт психологии Российской академии наук»
Санкт-Петербургское психологическое общество
Ленинградское общество психологов
International Council of Psychologists (ICP)



ЧЕЛОВЕК И ТРАНСПОРТ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ. БЕЗОПАСНОСТЬ. ЭРГОНОМИКА

**МАТЕРИАЛЫ
III МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

15 - 18 сентября 2014

Санкт-Петербург
2014

УДК 656
ББК 88
Ч-39

Редакционная коллегия:

В. Л. Ситников – заведующий кафедрой прикладной психологии ПГУПС, доктор психологических наук, профессор (главный редактор);

А. А. Благинин – заведующий кафедрой авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, доктор медицинских наук, доктор психологических наук, профессор;

А. В. Комарова – кандидат психологических наук, доцент кафедры прикладной психологии ФГБОУ ВПО ПГУПС;

С. А. Кудряков – доктор технических наук, профессор кафедры радиоэлектронных систем СПбГУГА;

И. Л. Соломин – кандидат психологических наук, доцент кафедры прикладной психологии ФГБОУ ВПО ПГУПС

Ч-39 **Человек и транспорт. Эффективность. Безопасность. Эргономика :** материалы III Международной научно-практической конференции (15–18 сентября 2014 г., Санкт-Петербург) – СПб. : ПГУПС, 2014. – 371 с.

ISBN 978-5-7641-0665-6

В сборнике представлен широкий спектр исследований в области психологии, экономики, техники и подготовки специалистов транспортной сферы.

Все материалы прошли рецензирование. Для специалистов в области транспорта

УДК 656
ББК 88

Печатается по решению ученого совета факультета «Экономика и менеджмент» ФГБОУ ВПО ПГУПС.

Информационный спонсор – Бюллетень Межрегиональной эргономической ассоциации «Эргономист».

ISBN 978-5-7641-0665-6

© ФГБОУ ВПО ПГУПС

Компьютерная верстка – И. Л. Соломин

Издаются в авторской редакции.

ФГБОУ ВПО ПГУПС. 190031, СПб., Московский пр., 9;
тел. +7(812)436-97-44; e-mail: person_transport@mail.ru
Электронное издание.

Минимальные системные требования:

Тип компьютера, процессор: Pentium IV и выше; оперативная память (RAM): 256 Мб и выше; необходимо на жестком диске: не менее 64 Мб; ОС MacOS, Windows (XP, Vista, 7, 8); видеосистема: встроенная; дополнительное ПО: Adobe Reader версия от 7.X или аналог.

Оглавление

Состав Программного и Организационного комитета III Международной научно-практической конференции «ЧЕЛОВЕК И ТРАНСПОРТ. Эффективность. Безопасность. Эргономика» 10

Благинин А. А., Кудряков С. А., Ситников В. Л. ИНТЕРВЬЮ газете Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации о III Международной научно-практической конференции «ЧЕЛОВЕК И ТРАНСПОРТ. Эффективность. Безопасность. Эргономика»..... 12

Проект резолюции III Международной научно-практической конференции «ЧЕЛОВЕК И ТРАНСПОРТ. Эффективность. Безопасность. Эргономика»..... 16

Раздел 1. Эргономика и профессиональная деятельность на транспорте..... 19

Ариничева О. В., Каймакова Е. М. Психологические исследования в области человеческого фактора с применением метода множественной регрессии 19

Бендюков М.А Программы стресс-менеджмента для работников подвижного состава РАО РЖД 22

Борисовская Н. В. Влияние стресса на эффективность управляющей деятельности машиниста и диспетчера 26

Бровкин П. Е., Власов Е. В., Малишевский А. В. Определение эффективности взаимодействия в паре пилотов на базе оценки стиля взаимодействия 33

Буленкова М. Е. Повышение уровня эффективности общения у проводников железнодорожного транспорта с пассажирами..... 36

Глазников Л. А., Буйнов Л. Г., Шабанов П. Д. Перспективные подходы в применении средств и методов повышения статокINETической устойчивости операторов авиакосмического профиля..... 38

Гуревич Р. С., Кадемия М. Е. Компетентность и компетенция как основные категории в проблемном поле компетентностного подхода 42

Жорник Е. В. Управление подвижным объектом как сложное орудийное действие 47

<i>Карагачева М. В., Кедич С. И., Ситников В. Л., Старцева К. С.</i> Жизнестойкость и копинг стратегии – личностные ресурсы водителей.....	50
<i>Кедич С. И., Рябович В. М.</i> Особенности переживания одиночества у машинистов локомотива.....	53
<i>Ковалева И. Б.</i> Особенности эмоционально-волевых проявлений у сотрудников ОСП ГСЧС Украины с разными сроками профессиональной деятельности.....	56
<i>Коваленко Г. В., Лобарь С. Г., Михальчевский Ю. Ю.</i> Оценка встречного профиля волн при выполнении полетов на самолете БЕ-200ЧС.....	60
<i>Комарова А. В., Чернова Г. Р., Ситников В. Л., Слотина Т. В.</i> Поведенческие стратегии проводников в сложных профессиональных ситуациях	65
<i>Компаниец В. В.</i> Психологическая модель управления управленцев железнодорожного транспорта: содержание, результаты оценки, пути изменения	71
<i>Костина И. В.</i> Особенности организации коррекционной работы психолога с работниками локомотивных бригад в психофизиологических подразделениях НУЗ ОАО «РЖД».....	75
<i>Кремез А. С., Андреев В. Е., Бонч-Бруевич В. В.</i> Разработка психофизиологических методов оценки функционального состояния РЛБ при различных видах движения с учётом сменного графика работы.....	80
<i>Леженина А. А.</i> Особенности совладающего поведения машинистов, эффективных в профессиональной деятельности	87
<i>Лобанова Ю. И.</i> Стиль вождения: определяющие факторы, характеристики, направления оптимизации	89
<i>Лоллини С. В., Лях М. О., Голубев С. О.</i> Анализ variability сердечного ритма специалистов, работающих в напряженных условиях.....	94
<i>Никулин Н. Ф.</i> Авиационный персонал – главный критически важный элемент управления безопасностью и эффективностью функционирования воздушного транспорта РФ	96

<i>Обознов А. А.</i> Инженерно-психологическое обеспечение управления скоростными видами транспорта.....	98
<i>Панченко О. А., Кутько И. И., Плохих В. В., Панченко Л. В., Гаража М. В., Чистилина Е. С.</i> Взаимосвязь эмоциональности и показателей функционального состояния респираторной системы у водителей автотранспорта.....	103
<i>Панченко О. А., Ситенко А. Н., Жорник Е. В., Галица В. И., Панченко Л. В., Гаража М. В., Зарубайко А. В.</i> Аппаратурные методы диагностики психофизиологического состояния водителей.....	108
<i>Петина Н. Г.</i> Развивающая психологическая работа как элемент адаптации новых работников локомотивных бригад.....	113
<i>Плохих В. В.</i> Время изменения информационной основы сенсомоторной реакции человека.....	114
<i>Полевая В. В.</i> Компетентность управленцев железнодорожного транспорта в области мотивации персонала.....	120
<i>Сергеев С. Ф.</i> Механизмы самоорганизации в системном базисе эргономики техногенного мира.....	125
<i>Стреленко А. А., Исаев А. В.</i> Актуальные проблемы в изучении профессионального стресса специалистов, работающих в чрезвычайных и напряженных условиях.....	131
<i>Сухорукова Т. Г.</i> Управление производственными конфликтами на предприятиях транспорта: оценка, регулирование, использование.....	133
<i>Третьяков В. П., Горюнова Л. Н., Дроздова И. В.</i> Особенности копинг-поведения эксплуатационного персонала в элетроэнергетике.....	137
<i>Фрейдинова Д. А., Аксенова А. А.</i> Особенности пост-тестовой беседы в диагностике функционального состояния работников локомотивных бригад	141
<i>Чернова Г. Р., Комарова А. В., Березовская И. П., Слотина Т. В.</i> Коммуникативная компетентность проводников как необходимое условие успешной профессиональной деятельности.....	146

<i>Шамиева В. А.</i> Ассертивность как стратегия личности субъекта адаптации с окружающей реальностью.....	151
<i>V. Navickas, D. Komskiene.</i> Organisational culture and a learning organization interactions‘ influence on the competitiveness of sports organizations.....	157
<i>C. van Hout.</i> Fear of driving in particular fear of driving a truck.....	163

Раздел 2. Профессиональная подготовка специалистов в сфере транспорта 168

<i>Благинин А. А., Синельников С. Н.</i> Психофизиологическое сопровождение тренажерной подготовки операторов	168
<i>Евдокимова Е. А.</i> Современное высшее образование: проблемы и концепции развития	170
<i>Ермакова Е. С., Татищева В. Ю.</i> Личностные особенности студентов технического вуза как основа формирования профессионально важных качеств работников транспортной сферы	175
<i>Иванов М. В.</i> Культурно-психологическая подготовка студентов транспортного вуза к адекватному пониманию терроризма	180
<i>Иванова Т. В., Церфус Д. Н., Лукьянова Е. Л.</i> Специфика мотивации профессиональной деятельности обучающихся УГПС МЧС России.....	185
<i>Казначеева Н. Б., Вегера Г. В.</i> Представленность эмоционального интеллекта в структуре личности студентов транспортного вуза.....	190
<i>Казначеева Н. Б., Давдиева С. С.</i> Представления о патриотах и националистах у студентов ПГУПС.....	192
<i>Каплунович И. Я., Каплунович С. М.</i> Формирование визуальной компоненты в процессе подготовки специалистов	197
<i>Коваленко Г. В., Муравьев И. С.</i> Проверка метода формирования навыка захода на площадку вне аэродрома.....	202
<i>Костин А. Н.</i> Методические положения использования тренажеров разных классов при подготовке машинистов локомотивов	207

<i>Лобанова Ю. И.</i> Психологическая диагностика кандидатов в мастера производственного обучения (инструкторов) и профессиональная устойчивость	212
<i>Новикова Е. С., Старнова Т. Н.</i> Сравнение мотивации студентов первого и пятого курса ПГУПС	217
<i>Орешко Н. И., Сергеев Т. В., Суворов Н. Б., Толкачёв П. И.</i> Психофизиологическая подготовка персонала высокоскоростных воздушных и наземных транспортных средств.....	219
<i>Остапченко Ю. Б., Кудряков С. А.</i> Актуальные проблемы профессиональной подготовки специалистов для сложных технических объектов.....	224
<i>Панченко О. А., Антонов В. Г., Зарубайко А. В., Кузьмина Л. А., Жуков А. П.</i> Информационные технологии в системе оценки профессиональной готовности водителей.....	227
<i>Петин А. В.</i> Из опыта внедрения профайлинга в психологическое обучение проводников пассажирских вагонов.	232
<i>Сидоров Н. М.</i> Инновационные практики в транспортном вузе	233
<i>Чермянин С. В., Киселева Н. В., Капитанаки В. Е., Крюкова Д. В.</i> Психологические особенности курсантов, определяющие социальный статус в воинском коллективе	238
<i>Чернова Г. Р., Толстая А. Л.</i> Образ террориста в сознании студентов транспортного вуза	242
<i>Шестопалюк О. В.</i> Как измерить компетенции будущего специалиста?.....	245
Раздел 3. Обеспечение безопасности человека в транспортной сфере.....	249
<i>Афанасьев В. Г., Соломин И. Л.</i> Индивидуально-психологические факторы детского дорожно-транспортного травматизма	249
<i>Гордиенко В. С.</i> Проблемы создания радионавигационного поля для повышения безопасности полетов	256

<i>Коваленко Г. В., Калёнов В. Е.</i> О надежности пилота вертолета при отказе одного двигателя на режиме висения	258
<i>Кудряков С. А., Благинин А. А., Ситников В. Л.</i> Безопасность как транспрофессиональная компетенция	264
<i>Лагунова А. В., Лефтеров В. А.</i> Исследование склонности к риску как предиктора рискованного поведения у профессиональных автогонщиков.....	271
<i>Лобанова Ю. И., Носова И. Ю.</i> Типичные эмоции, склонность к планирующему стилю деятельности и аварийность водителей.....	275
<i>Николаева Е. И.</i> Психофизиологический подход к анализу безопасности и надежности эргатических систем.....	279
<i>Обознов А. А., Бессонова Ю. В., Петрович Д. Л., Енина Е. С., Сериков В. В.</i> Культура безопасности на транспорте.....	283
<i>Рубцов Е. А.</i> Повышение уровня безопасности полетов за счет учета погрешности определения местоположения ВС в методике расчета зон конфликтных ситуаций.....	284
<i>Свириденко И. Н.</i> Управленческие ошибки, снижающие безопасность организации.....	287
<i>Сокольская М. В.</i> Психологические проблемы профессиональных рисков операторов железнодорожного транспорта.....	292
<i>Сурменко Ю. И.</i> Психологическая безопасность личности и способы защиты	297
<i>Шехерев А. О.</i> О профилактике несчастных случаев на транспорте	301
<i>Krists Jānis Lazdiņš, Kristīne Mārtinsonē.</i> Driving aggression and driving behavior differences between different power car owners.....	306

Раздел 4. Проблемы развития транспортной сферы. История и современность

<i>Аль Рубой Мудар Хамид.</i> Средства связи видимого излучения: возможности использования для повышения эффективности эксплуатации авиационного транспорта	310
---	-----

<i>Васильева И. И.</i> О «дружелюбии» предметной среды московского метрополитена.....	311
<i>Иванов М. В.</i> Культурно-психологический профиль личности Бетанкура.....	313
<i>Коваленко Г. В., Смирнов С. О.</i> Метод повышения эксплуатационной эффективности воздушных судов	318
<i>Г.А. Крыжановский, В.В. Купин</i>	320
Задача оценки динамической мотивационной тенденции операторов транспортных систем	320
<i>Латинская А. А, Содномбалова Т. Г.</i> ОАО «РЖД»: холдинг, монополия или корпорация?.....	327
<i>Латинская А. А., Ван Бинь.</i> Стратегии развития железнодорожного транспорта в РФ и КНР	330
<i>Навицкас В, Суэта Л.</i> Логистические системы как фактор повышения конкурентоспособности экономических систем	332
<i>Наумов И. А.</i> Социальный конфликт: генезис и механизм его разрешения в современных условиях развития железнодорожного транспорта.....	337
<i>Опарин С. Г., Сулима В. В.</i> Проблемы и перспективы оценки надежности поставщиков в современной контрактной системе России	345
<i>Плеханов П. А.</i> Эффективная методика оценки субъективных показателей качества перевозочной услуги.....	350
<i>Харитонов М. В.</i> Социально-психологическое представление пространства и времени как фактор социальной модернизации.....	353
<i>Чеховская М. Н.</i> Современные направления инновационного развития железнодорожного транспорта.....	356
<i>Шапиро С. В.</i> Формирование отношения общества к новым видам топлива на транспорте	358
<i>Шаповалов Е. Н, Кудряков С. А.</i> Эксплуатация авиационных и ракетно-космических систем: нужна ли единая теория?	361
Список авторов	365

Навицкас Валентинас	Профессор кафедры экономики и международной торговли Каунасского технологического университета, доктор экономических наук
Обознов Александр Александрович	Заведующий лаборатория инженерной психологии и эргономики Института психологии РАН, доктор психологических наук, профессор
Плохих Виктор Владимирович	Профессор кафедры психологии Южноукраинского национального университета имени К.Д. Ушинского, научный консультант Государственного учреждения "Научно-практический медицинский реабилитационно-диагностический центр Министерства здравоохранения Украины", доктор психологических наук
Смирнова Юлия Сергеевна	Начальник Центра оценки, мониторинга персонала и молодежной политики Октябрьской железной дороги - филиала ОАО «РЖД» (по согласованию)
Сокольская Марина Вячеславовна	Заведующая кафедрой «Общая, юридическая и инженерная психология» ФГБОУ ВПО ДВГУПС, доктор психологических наук, доцент
Соломин Игорь Леонидович	Доцент кафедры Леонидович «Прикладная психология» ФГБОУ ВПО ПГУПС, кандидат психологических наук

Благинин А. А., Кудряков С. А., Ситников В. Л.
ИНТЕРВЬЮ газете Санкт-Петербургского государственного
университета гражданской авиации
о III Международной научно-практической конференции
«ЧЕЛОВЕК И ТРАНСПОРТ. Эффективность. Безопасность.
Эргономика»

В сентябре текущего года в нашем городе состоялась III-я Международная научно-практическая конференция «Человек и транспорт», организуемая Петербургским государственным университетом путей сообщения Императора Александра I. В рамках этой конференции на базе Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации была организована секция «Авиационный и скоростной наземный транспорт».

Наш корреспондент побеседовал с председателем организационного комитета конференции — Валерием Леонидовичем Ситниковым, доктором психологических наук, профессором, заведующим кафедрой прикладной психологии Петербургского государственного университета путей сообщений Императора Александра I и ведущими секции «Авиационный и скоростной наземный транспорт» — Сергеем Алексеевичем Кудряковым, доктором технических наук, профессором кафедры «Радиоэлектронный систем» Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации и Андреем Александровичем Благининым, доктором медицинских наук, доктором психологических наук, профессором, заведующим кафедрой авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова.

Корреспондент: Валерий Леонидович, первый вопрос к Вам, как к бессменному председателю Международной конференции «Человек и транспорт». Пожалуйста, расскажите несколько слов о самой конференции и особенностях ее проведения в этом году.

Ситников В. Л.: Как видно из названия нашей конференции она собирается уже в третий раз. Впервые, по инициативе сотрудников нашей кафедры конференция «Человек и транспорт» проводилась в 2010 году. Мы уже десять лет ведем подготовку психологов – бакалавров и магистров, планируем открытие аспирантуры. Понимая, что все возрастающая сложность эксплуатации современных транспортных систем требует объединения усилий специалистов в области техники, экономики, медицины, психологии и образования, действующих не только на железнодорожном, но и на всех других видах транспорта, мы и решили, что проведение такой конференции может стать хорошим средством реализации этой идеи.

Наша конференция стала традиционной благодаря пониманию и поддержке ректората нашего университета, декана факультета экономики и менеджмента Н. К. Румянцева, заведующего кафедрой экономики транспорта А. А. Лапинскаса и наших коллег – профессоров других вузов: А. А. Благинина и С. В. Чермянина (ВМедА, СПб), Е. А. Евдокимовой (НУВД, Харьков) А. Г. Журавлева и АА. Обознова (ИП РАН, Москва), В. Навискаса (КТУ, Каунас) С. А. Кудрякова (СПбГУГА, СПб), О. Г. Носковой и Ю. К. Стрелкова (МГУ, Москва), О. А. Панченко (НПМРДЦ, Донецк), В. В. Плохих (УНПУ им. К. Д. Ушинского, Одесса), А. А. Стреленко (ВГУ им. П. М. Машерова, Витебск), К. Д. ВанХоут (Амтсердам) и многим другим.

Периодичность созыва конференции пока составляет один раз в два года, но мы рассматриваем вопрос о возможности перехода к ежегодному формату проведения. К сожалению, политические события, происходящие на Юго-Востоке Украины, сказались на возможностях личного участия в конференции наших традиционных партнеров из Донецкой области, Харькова, Одессы, Киева. По разным причинам и некоторые представители дальнего за-

рубежья воздержались даже от участия в формате стендовых докладов и публикации в материалах конференции. Тем не менее, в работе конференции приняло участие более 100 ведущих специалистов из разных стран, представляющих различные стороны деятельности транспортной отрасли.

Приятной особенностью этого года явилось формирование отдельной выездной секции «Авиационный и скоростной наземный транспорт», организованной на базе университета гражданской авиации. За это отдельная благодарность Сергею Алексеевичу Кудрякову, обладающего выдающимися организаторскими способностями, энциклопедичностью и кипучей энергией.

Корреспондент: Сергей Алексеевич и Андрей Александрович, прошу вас, как ведущих и модераторов этой новой секции, рассказать об идее ее создания, что получилось, каковы планы на будущее.

Кудряков С. А.: Новизна нашей секции касается только формата ее участия в традиционной конференции «Человек и транспорт». Общие научные, практические и образовательные интересы связываю участников конференции уже много лет, в том числе и в рамках инициативного регионального проекта «Психологическая безопасность».

Благинин А. А.: Действительно, сферы наших интересов очень совпадают. Кафедра авиационной и космической медицины, которую я возглавляю, накопила огромный опыт по подготовке, сопровождению и реабилитации специалистов авиационно-космической отрасли, но этот опыт может быть легко обобщен и использован практически в любых сложных технических системах. Понятно, что наиболее близкими для нас являются авиационные интересы и скоростной наземный транспорт, эффективное развитие которого невозможно без использования опыта авиации и космонавтики. Наша Военно-медицинская Академия и Университет (тогда еще Академия) гражданской авиации всегда были партнерами в научных исследованиях. В годы перестройки эти связи несколько ослабли. Приятно отметить, что в последний год началось возрождение этих связей, мы подписали обновленный договор о сотрудничестве. При этом акцент делается не только на авиационную отрасль, но и на все виды скоростного транспорта и другие типы техногенных комплексов. Прошедшая конференция показала наличие общих проблем и востребованность накопленного опыта.

Кудряков С. А.: Подзаголовок нашей конференции гласит «Эффективность. Безопасность. Эргономика». И действительно все указанные аспекты проблемы взаимодействия человека с транспортной системой нашли свое отражение в представленных докладах и развернувшихся дискуссиях. Но я бы выделил немного иную структуру рассматриваемых проблем, состоящую в триединстве понятий «надежность, безопасность и риск». На мой взгляд, именно эти аспекты вызвали наибольший интерес.

Корреспондент: Уважаемые коллеги, вы вместе подготовили и вынесли на общее пленарное заседание доклад «Безопасность как транспрофессиональная компетенция», в котором наглядно показали междисциплинарный характер задачи обеспечения комплексной безопасности сложных техногенных систем и необходимости для ее решения объединения усилий специалистов различных специальностей.

Ситников В. Л.: Концепция единого и целостного подхода является, безусловно, определяющей для достижения реально ощутимых сдвигов в обеспечении эффективности эксплуатации сложных транспортных систем. Начинаться эта работа должна с этапа более глубокой профессиональной ориентации и профессионального отбора будущих специалистов с обязательным учетом мотивационной компоненты. Отрадно, что эту проблему глубоко понимают и предлагают пути решения не только психологи, но и представители инженерного направления. Ярким примером работ в данной области можно назвать доклад «Задача оценки динамической мотивационной тенденции операторов транспортных систем», подготовленный Георгием Алексеевичем Крыжановским, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой организации и управления в транспортных системах Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации и Владимиром Ва-

сильевичем Купиным, кандидатом, технических наук, доцентом кафедры управления воздушным движением того же университета.

Благинин А. А.: Процесс формирования специалиста для современных сложных и дорогостоящих комплексов очень не прост. Во многих случаях можно говорить, что от массовой подготовки мы переходим к «штучному товару». В этом случае многократно возрастают требования к специалисту со стороны устойчивости его функциональных характеристик. Необходимы специальные методики психофизиологических тренировок и приборные средства объективизации уровня освоения требуемого профессионального навыка, а также уровня функциональных резервов каждого специалиста. Это подход предполагает серьезную доработку используемых в настоящее время тренажеров и других автоматизированных средств обучения с обязательным включением в их состав контуров контроля психофизиологических параметров. Интересные идеи, касающиеся подготовки специалистов по эксплуатации сложных систем на основе автоматизированных обучающих комплексов, были представлены в докладе заслуженного испытателя космической техники, заместителя генерального директора НИЦ СПб ЭТУ Юрия Борисовича Остапченко.

Кудряков С. А.: Нарботок в области подготовки специалистов и сопровождения их трудовой деятельности в различных отраслях промышленности накоплено довольно много. Важно выбрать лучшее из имеющегося и создать единые стандарты. В данном деле, конечно, важно избежать крайностей и не допустить банальной эклектики. В качестве начала дискуссии по этому поводу, например, мы совместно с кандидатом технических наук, доцентом, начальником отдела НИИ программных средств Евгением Николаевичем Шаповаловым вынесли на общее обсуждение доклад-вопрос «Эксплуатация авиационных и ракетно-космических систем: нужна ли единая теория?» К числу инновационных и дискуссионных постановок вопроса можно отнести идеи, содержащиеся в докладе «Перспективные подходы в применении средств и методов повышения статокINETической устойчивости операторов авиакосмического профиля», представленном на нашей секции Львом Александровичем Глазниковым, доктором медицинских наук, профессором кафедры оториноларингологии военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, Леонидом Геннадиевичем Буйновым, доктором медицинских наук, профессором, заведующий кафедрой медико-валеологических дисциплин Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, и Петром Дмитриевичем Шабановым, доктором медицинских наук, профессором, заведующий кафедрой фармакологии военно-медицинской академии им. С. М. Кирова. Идея фармакологической поддержки процесса профессиональной подготовки специалистов для работы в особо сложных условиях заслуживает самого серьезного внимания и дальнейшего обсуждения.

Ситников В. Л.: Профессиональная подготовка специалистов по требованиям образовательных стандартов третьего поколения требует создания прочной связи всех участников этого процесса. Единая сеть «образование-наука-производство-управление» на сегодняшний день пока еще находится в стадии создания и развития. Переориентация акцентов на человека и его места в общей организационно-управляющей среде требует пересмотра многих традиционных методов профессиональной подготовки современного специалиста. Значимость этой проблемы была продемонстрирована Николаем Филипповичем Никулиным, кандидатом технических наук, профессором, заведующим кафедрой безопасности полетов в гражданской авиации Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации в докладе «Авиационный персонал – главный критически важный элемент управления безопасностью и эффективностью функционирования воздушного транспорта РФ».

Корреспондент: Сергей Алексеевич, нашим читателям будет особенно интересно узнать об участии в процессе подготовки конференции сотрудников нашего университета. Что Вы можете сказать по этому поводу?

Кудряков С. А.: Процесс подготовки к конференции прошел достаточно организованно и оперативно. Идею проведения секции конференции на базе нашего университета поддержал проректор по научной работе и экономике, профессор, доктор экономических наук

Александр Викторович Губенко. Активное участие в подготовке докладов приняли сотрудники кафедры 21 (заведующий кафедрой доктор технических наук, профессор Коваленко Геннадий Владимирович) и сотрудники кафедры 12 (заведующий кафедрой, кандидат технических наук, доцент, Кульчицкий Валерий Казимирович). Эти кафедры представили наибольшее число докладов, причем большинство из докладов было подготовлено аспирантами нашего вуза. За предоставление технического обеспечения заседаний нашей секции особо хочется поблагодарить Юрия Николаевича Сарайского, кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой авианавигации.

Корреспондент: Уважаемые коллеги, к каким выводам пришли участники конференции?

Ситников В. Л.: По результатам работы секций и конференции в целом был принят ряд резолюций, основной вывод которых состоит в необходимости обращения в Министерство по образованию и науке РФ, Министерство транспорта РФ, Федеральным агентствам воздушного и железнодорожного транспорта с предложением рассмотреть возможность создания в Санкт-Петербурге инновационной экспериментальной площадки по разработке систем, правил, стандартов и руководств, регламентирующих качество профессиональной подготовки специалистов транспортной отрасли. Базовыми организациями для этих целей признано целесообразным рекомендовать Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации и Петербургский государственный университет путей сообщений Императора Александра I. Для координации деятельности площадок рекомендовано создать соответствующий «Межвузовский координационный центр». К указанной работе целесообразно привлечь коллективы профильных специалистов из других вузов Санкт-Петербурга.

Кудряков С. А.: Понимая огромную роль человеческого фактора в повышении безопасности и эффективности функционирования сложных транспортных эргатических систем в условиях все возрастающих скоростей и сложности всех видов современного транспорта, сознавая все возрастающую роль психологического сопровождения сотрудников транспортной сферы, участники конференции так же приняли решение обратиться в Министерство транспорта и Министерство по образованию и науке с предложением ввести курсы психологии в стандарты высшего образования как обязательный компонент для всех направлений и специальностей транспортных вузов. Кроме того, констатируя, что уровня бакалавра явно недостаточно для подготовки квалифицированных психологов, понимающих специфику деятельности на транспорте, учитывая опыт реализации появившихся недавно стандартов образования по специальностям «Клиническая психология» и «Психология служебной деятельности», участниками конференции рекомендовано начать разработку нового стандарта высшего образования по специальности: «Психология управления и деятельности в транспортной сфере».

Корреспондент: Уважаемые коллеги, большое спасибо за интересный рассказ о конференции. Надеемся, что у нас будет еще немало поводов встретиться и обсудить актуальные проблемы транспортного комплекса.

Проект резолюции

III Международной научно-практической конференции «ЧЕЛОВЕК и ТРАНСПОРТ. Эффективность. Безопасность. Эргономика»

Заслушав и обсудив представленные доклады, участники конференции пришли к следующим выводам:

1. Стратегическое развитие транспортного комплекса, равно как и экономика Российской Федерации, оказались перед системным вызовом, характер и угрозы которого определяются сочетанием различных фундаментальных факторов, обуславливающих современный неустойчивый ход развития мирового правопорядка.
2. Задача форсированного повышения эффективности отечественной экономики требует не только внедрения новейших промышленных технологий, но и подготовки принципиально нового класса специалистов-профессионалов. В рамках этого процесса становится актуальным создание сложных, взаимодополняющих связей между реальным производством, наукой, образованием и управляющими структурами, как регионального, так и федерального уровня.
3. Современные виды скоростного транспорта являются сложными техногенными системами, в которых на фоне снижения доли физического труда наиболее ярко проявляется тенденция увеличения умственных и психических нагрузок, связанных с расширением сферы деятельности человека и увеличением количества перерабатываемой информации.
4. Разработка методов и средств контроля психофизиологического состояния человека и прогнозирования его профессионального и социального поведения в сочетании с определением оптимальных способов реализации организационного управления является областью активных исследований в нашей стране и за рубежом. Но в современных условиях возник серьезный разрыв между темпами развития современных технологий на транспорте и реальными исследованиями медико-психологических возможностей деятельности человека, для эффективного прогнозирования, коррекции и реабилитации личностного потенциала, профилактики безопасности человека и техники в условиях значительно возрастающих объемов и скоростей транспортных потоков.
5. Повышенные психологические нагрузки и возрастающая ответственность в ряде случаев приводят к различным соматическим и психологическим нарушениям. Механизмы психологических нарушений, вызванных нагрузками, превышающими индивидуальные границы адаптированности, затрагивают не только эмоциональные слои психики, но и влияют на когнитивные уровни, мировоззренческие установки и систему мотивации личности. Эти процессы часто сопровождаются повышением личностной тревожности, напряженности и конфликтности и, следовательно, расширяют область негативных воздействий на других окружающих людей, что требует глубоких современных клинико-психологических исследований возможностей коррекции личностного потенциала сотрудников и потребителей транспортной сферы.
6. При создании большинства современных систем обеспечения безопасности внимание акцентируется на оснащении объектов защиты техническими средствами обеспечения безопасности и инструментальными средствами контроля функционирования средств жизнеобеспечения. Человек одновременно является и центральным объектом любой системы жизнеобеспечения и субъектом любой соци-

альной деятельности, от действий которого в конечном итоге зависит как личностная, так и общественная безопасность. Поэтому совершенно естественной представляется необходимость распространения методов и средств контроля состояния, предотвращения негативных ситуаций и минимизации неблагоприятных последствий от их возникновения на самого человека.

7. Деструктивные психологические изменения, искаженные поведенческие стереотипы, хронический стресс и когнитивный диссонанс приводят к негативным проявлениям в виде правового нигилизма, пренебрежения и редукции служебных обязанностей, саботажу и терроризму. Работы по обеспечению комплексной безопасности необходимо проводить как на производстве, так и в быту. Требуется повышение уровня психологической грамотности населения, начиная с самого раннего возраста и привлечение к данной проблеме внимания региональной и федеральной администрации, политических партий и движений, а также широких общественных слоев на основе использования всех возможностей современных средств массовой информации.
8. Современные стандарты среднего и высшего профессионального образования не предусматривают необходимости психологической подготовки специалистов транспортной сферы. Концепция обеспечения безопасности эксплуатации сложных технических систем требует комплексного междисциплинарного подхода к подготовке и переподготовке соответствующих специалистов. Стандарты высшего образования по направлению «Психология» и специальностям: «Психология служебной деятельности», «Клиническая психология» не предусматривают специализированной подготовки психологов для транспортной сферы, имеющей уникальную специфику в условиях постоянно возрастающих скоростей движения транспорта. Решение задачи эффективного мониторинга индивидуальной и организационной деятельности человека, а также создание условий психологической безопасности и психологического комфорта требует разработки нового стандарта высшего образования по специальности: «Психология управления и деятельности в транспортной сфере» для подготовки психологов транспортной сферы с привлечением специалистов психологического, медико-биологического и инженерного профиля. До введения новой специальности и соответствующего стандарта целесообразно на базе существующих специальностей разработать программы специализации «Психология деятельности в транспортной сфере» и начать подготовку специалистов-психологов в ведущих транспортных вузах.
9. Развитие психологической грамотности специалистов, работающих в областях скоростного транспорта целесообразно сочетать с обучением и развитием индивидуальных навыков сохранения психологической устойчивости личности с применением современных компьютеризированных симуляторов и тренажеров. Разработка специализированных психологических методик и тренингов, соответствующего программного и аппаратного обеспечения, а в случае необходимости и фармакологического сопровождения является актуальной задачей, которая может быть решена только путем объединения усилий специалистов нескольких областей науки и техники.
10. В отечественной транспортной сфере накоплен богатый и позитивный опыт обеспечения эффективности деятельности сложных транспортных комплексов. Концепция управления безопасностью в гражданской авиации прошла три эры своего развития (технические факторы, человеческие факторы, организационные факторы), каждая из которых обогатила практику и теорию эксплуатации авиационного транспорта. На сегодняшний день Российская Федерация признала всеобщее (тотальное) управление устойчивостью, безопасностью и эффективностью функционирования воздушного транспорта составной частью национальной и экономиче-

- ской безопасности. Эта политика нашей страны обязывает привлекать все имеющиеся в распоряжении эффективные механизмы и ресурсы.
11. Применение интегрированных систем всеобщего управления устойчивостью, безопасностью и эффективностью функционирования российской транспортной системы существенно зависит от уровня компетенции участников системы, что требует проведения всеобщей профессиональной переподготовки и повышения квалификации всех участников системы управления безопасностью в сфере функционирования Транспортного комплекса и, в первую очередь, руководителей высшего и среднего звена управления по программе курсовой переподготовки «Менеджер по управлению транспортными системами».
 12. Создание межведомственных научно-исследовательских коллективов позволит сократить временные и материальные потери, а также обеспечит согласованное движение к намеченной цели. Координацию научно-исследовательских, образовательных и воспитательных программ в области комплексной безопасности целесообразно проводить на базе единого государственного или государственно-общественного центра с выработкой единых норм, стандартов и требований, учитывающих специфику автомобильного, водного, воздушного, железнодорожного, транспорта. Для реализации данного предложения представляется целесообразным создание «Межотраслевого центра комплексных систем обеспечения безопасности», в задачи которого будет входить координация деятельности профильных организаций и предприятий по указанной проблеме, проведение необходимых исследований и анализа результатов апробации системы комплексной безопасности, а также подготовка материалов для федерального уровня рассмотрения проблемы.
 13. В целях повышения качества подготовки авиационного персонала рекомендовать Министерству образования и науки РФ, Министерству транспорта РФ, Федеральному агентству воздушного транспорта рассмотреть возможность утверждения инновационной, экспериментальной площадки на базе Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации, проекта и программы развития «Научно-методического центра разработки и внедрения системы стандартов, правил и руководств», регламентирующих качество профессиональной подготовки авиационного персонала. Для наземных видов транспорта рекомендовать организовать аналогичную инновационную экспериментальную площадку на базе Петербургского государственного университета путей сообщений Императора Александра I.
 14. В целях выполнения требований Приложения №19 «Управление безопасностью полётов» Конвенции о международной гражданской авиации и полноценного внедрения и сопровождения Системы управления безопасностью полётов рекомендовать Министерству образования и науки РФ, Министерству транспорта РФ, Федеральному агентству воздушного транспорта рассмотреть возможность разработки и утверждения программы и курса подготовки и повышения квалификации руководителей высшего, старшего и среднего звена управления квалификации «Менеджер по безопасности полётов на воздушном транспорте» (сертификат).

Раздел 1. Эргономика и профессиональная деятельность на транспорте

Рецензенты: В.Л.Ситников, И.Л.Соломин

Ариничева О. В., Каймакова Е. М.

Психологические исследования в области человеческого фактора с применением метода множественной регрессии

Исследования различных психологических явлений и закономерностей между ними проблематично описать без использования соответствующего математического аппарата. Одним из наиболее часто используемых подобных аппаратов является такая отрасль математической науки, как математическая статистика.

Различные методы позволяют добиться различных целей анализа данных: выявление корреляций между полученными в ходе эксперимента признаками, описание их при помощи каких-либо математических законов, интерпретация латентных структур, влияющих на изменения признаков, классификация полученных данных по влияющим на них факторам и т. д.

Одним из возможных подходов к психологическим исследованиям в области человеческого фактора будет подход, с использованием множественного регрессионного анализа.

Ранее авторами совместно с П. Е. Бровкиным и А. В. Малишевским был проведён ряд экспериментов, с целью анализа эффективности работы пилотов в паре. Полученные данные анализировались с помощью применения критерия корреляции Пирсона. Проведенный эксперимент был признан не вполне удачным в силу влияния на результат эксперимента различных внешних факторов. Тем не менее, полученные данные подлежат анализу, и по ним можно сделать некоторые адекватные выводы. Здесь в качестве примера для иллюстрации возможного подхода к психологическим исследованиям в области человеческого фактора, с использованием множественного регрессионного анализа за основу взяты именно данные упомянутого эксперимента.

Анализируя полученные результаты эксперимента, можно предположить наличие некоторой функциональной зависимости между выявленными показателями. Вычислив определенные коэффициенты корреляции, можно составить математическую модель, которая позволит по результатам одних тестов делать определенные прогнозы результатов других тестов.

Для доказательства данного предположения был выбран статистический метод множественного регрессионного анализа, позволяющий вывести линейный закон зависимости одной переменной от нескольких других независимых переменных.

Множественный регрессионный анализ предназначен для изучения взаимосвязи одной переменной и нескольких других переменных. Исходные данные представляют собой таблицу (матрицу $M \times P$). Строки таблицы соответствуют объектам (испытуемым), а столбцы – переменным.

Предполагается, что связь между зависимой и независимыми переменными можно описать линейным уравнением:

$$Y = b + b_1x_1 + \dots + b_nx_n + e,$$

где Y – зависимая переменная;

x_1, x_2, \dots, x_n – независимые переменные (предикторы);

b_1, b_2, \dots, b_n – параметры модели,

e – константа, соответствующая значению влияния на предиктор неучтенных факторов.

В анализируемом исследовании результатов эксперимента с лётным составом были использованы следующие показатели:

- ρ – оценка эффективности взаимодействия в данной паре, по мнению руководства;
- π – общая сумма лётного стажа в данной паре пилотов;
- ε — общая сумма оценок лётной квалификации первого и второго пилотов в данной паре, по мнению руководства;
- ε^* – модуль разности оценок лётной квалификации пилотов в данной паре, по мнению руководства;
- π^* – модуль разности летного стажа в данной паре пилотов;
- T_{Viper} – время прохождения маршрута в упражнении «Viper»;
- $T_{Chk.}$ — время прохождения маршрута № 1 в упражнении «Чкаловский-2»;
- χ_{04} – соционический критерий эффективности взаимодействия в паре.

Далее в табл. 1 приводится результат применения критерия корреляции Пирсона к данным показателям.

Таблица 1. Статистические зависимости между показателями T_{Viper} , $T_{Chk.}$, χ_{04} , ρ , π , π^* , ε и ε^* , определёнными в ходе эксперимента с лётным составом

Переменная	ρ	T_{Viper}	$T_{Chk.}$	ε	π	ε^*	π^*	χ_{04}
ρ		0.004	-0.295*	0.257*	0.154	-0.264*	-0.051	-0.266*
T_{Viper}	0.973	1	0.245*	0.319**	0.410**	0.120	0.207	0.213
$T_{Chk.}$	0.011	0.037	1	0.044	0.185	0.149	0.077	-0.015
ε	0.028	0.006	0.711	1	0.817**	0.055	0.464**	0.010
π	0.194	0.000	0.118	0.000	1	0.398**	0.754**	0.057
ε^*	0.024	0.310	0.208	0.644	0.000	1	0.729**	0.192
π^*	0.670	0.078	0.516	0.000	0.000	0.000	1	0.208
χ_{04}	0.023	0.071	0.898	0.935	0.633	0.104	0.077	1

Слева снизу уровни значимости корреляций, сверху справа значения корреляций по Пирсону (знаком «**» отмечены корреляции на уровне значимости $p < 0,01$, знаком «*» отмечены корреляции на уровне значимости $p < 0,05$)

При применении метода регрессионного анализа было рассмотрено три варианта:

Модель 1. В качестве независимой переменной была выбрана переменная времени прохождения маршрута № 1 в упражнении «Чкаловский-2» ($T_{Chk.}$).

Полученные результаты приведены в табл. 2 — Таблица 4.

Таблица 2. Сводные показатели для построения линейной регрессионной Модели 1

Модель	R	R^2	Стандартная ошибка оценки
1	0,384	0,148	1,12165

Таблица 3. Данные, полученные при дисперсионном анализе (часть выполнения процедуры регрессионного анализа) для Модели 1

Модель	Число степеней свободы	Критерий F-Фишера	Уровень значимости (p)
1	2	6,060	0,004

Таблица 4. Полученные коэффициенты линейной регрессии для Модели 1 и уровни их значимости

Модель 1	Нестандартизированные коэффициенты		Стандартизированные коэффициенты	Критерий t-Стьюдента	Уровень значимости (p)
	B	Стандартная ошибка оценки	β		
ρ	-0,489	0,183	0,246	-2,680	0,009
T_{Viper}	0,21	0,10	-0,296	2,232	0,029
Константа e	65,905	2,232			0,000

Из табл. 4 видно, что в модель линейной регрессии вошло две независимых переменных из семи: ρ – оценка эффективности взаимодействия в данной паре и T_{Viper} – время прохождения маршрута в упражнении «Viper». Остальные переменные были исключены из модели в силу их низкой статистической значимости. По полученным данным можно сделать следующие заключения. Коэффициент множественной корреляции $R = 0,384$ (

Таблица 2) со статистической значимостью по критерию Фишера меньше 0,05 (Таблица 3), что говорит о высокой статистической значимости критерия множественной корреляции. Это означает, что модель регрессии может быть содержательно интерпретирована. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,15$. Это означает, что 15 % дисперсии зависимой переменной T_{chk} определяется совокупным воздействием переменных ρ и T_{Viper} , а остальные 85 % определяются неучтенными факторами.

Нестандартизированные коэффициенты b_1 и b_2 для переменных ρ и T_{Viper} соответственно равны -0,5 и 0,02, константа $e = 66$. Знак «-» при коэффициенте b_1 означает обратную корреляцию: с возрастанием значения независимой переменной значение зависимой переменной убывает.

Стандартизированные коэффициенты регрессии β отражают частную корреляцию независимой и зависимой переменных. Под частной корреляцией понимается воздействие, которое оказывает независимая переменная на зависимую, при фиксированных значениях других независимых переменных и с учетом их влияния. Полученные коэффициенты β (Таблица 4) являются статистически достоверными (уровень значимости $p < 0,05$), что позволяет интерпретировать относительную степень влияния каждого предиктора. Для переменной ρ стандартный коэффициент регрессии по модулю $\beta = 0,3$. Для переменной T_{Viper} стандартный коэффициент регрессии $\beta = 0,25$ со статистической значимостью по критерию t-Стьюдента меньше 0,05. Таким образом, видно, что вклад в модель независимой переменной ρ больше, чем вклад переменной T_{Viper} . Согласно полученным данным можно составить регрессионную линейную модель:

$$T_{chk} = -0,5\rho + 0,02T_{Viper} + 66.$$

Математический смысл полученного уравнения в том, что по известным переменным ρ и T_{Viper} можно прогнозировать значение T_{chk} , а коэффициенты при независимых переменных дают оценку вкладам соответствующих переменных, вносимых в данный прогноз. Содержательный смысл полученного уравнения в том, что время прохождения маршрута № 1 (T_{chk}) в упражнении «Чкаловский-2» будет тем меньше (взаимодействие в паре лучше), чем лучше оценка эффективности взаимодействия в данной паре (ρ), по мнению руководства и чем меньше (взаимодействие в паре лучше) время прохождения маршрута в упражнении «Viper» (T_{Viper}). Всё это вполне соответствует логике и здравому смыслу.

Аналогичные результаты получены и по двум другим моделям.

Конечно, полученные уравнения не дают максимально точных оценок корреляций, но по ним можно получить вполне адекватную информацию о наличии и характеристике зависимостей между переменными. Для получения более точных результатов анализа связей между переменными желательно, чтобы распределение предикторов было близко к нормальному, что в нашем случае выполняется не для всех независимых переменных.

Так же можно использовать дополнительные статистические методы. Некоторые из них позволяют оценивать влияния латентных факторов на связи между переменными.

Используя модели линейной регрессии, основываясь на статистической значимости критерия Фишера для каждой модели, на определенном уровне значимости, можно спрогнозировать ожидаемые результаты тестирования и выполнения упражнений пилотами для определения эффективности взаимодействия между ними по результатам уже пройденных тестов. Это позволит более точно интерпретировать результаты различных психологических исследований в области человеческого фактора, что позволит снизить его негативное влияние на авиационную аварийность.

© Ариничева О. В., Каймакова Е. М. 2014

Бендюков М.А

Программы стресс-менеджмента для работников подвижного состава РАО РЖД

Современная трудовая реальность предъявляет к работнику высокие требования не только в плане соответствующего образования и овладения эффективными приемами и навыками работы, но и предполагает высокую сформированность ряда личностных качеств, к числу которых, относится и способность к саморегуляции своего нервно-психического состояния и рабочего напряжения. Для ряда профессий и должностей работников РАО РЖД указанные личностные качества являются критичными для выполнения профессиональных обязанностей. К числу этих должностей, несомненно, относятся работники подвижного состава – машинисты и их помощники.

То, что трудовая деятельность локомотивных бригад имеет ряд признаков экстремальных ситуаций было доказано многочисленными исследованиями еще в советское время. В частности, эти работы проводились на кафедре психологии Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта. Были проведены не только исследования, но и разработаны рекомендации по улучшению психоэмоционального состояния и развития навыков стрессоустойчивости этих категорий работников железной дороги. Однако радикальные социально-экономические изменения произошедшие в 90-е годы прошлого века не только затормозили, а во многом отбросили назад данные исследования и разработки – сделали их не востребованными в практике.

Действительно, сложная социально-экономическая ситуация, высокий уровень безработицы в ряде регионов России и иные негативные обстоятельства, позволили железнодорожной отрасли, сохранившей и приемлемый уровень зарплат и стабильность рабочих мест, получить доступ к ранее недоступным трудовым ресурсам. Попросту говоря, достойная заработная плата и стабильность рабочего места в условиях негарантированной занятости и либерального рынка труда существенно повысила субъективную ценность труда на должностях машинистов локомотивных бригад. Соответственно, у РАО РЖД как крупного работодателя, появилась возможность проводить жесткую селекцию кандидатов на данные рабочие места, в частности и по психологическим параметрам. Именно в этот момент, акцент в работе психологов и специалистов кадровых служб отрасли был сделан на оценку, в частности, способности кандидатов к эффективной трудовой деятельности в условиях высокого рабочего стресса, организационной и трудовой перегрузки, а также «жесткого» менеджмента. Сле-

дует признать, что и сегодня, в изменившихся обстоятельствах, «входной психодиагностический контроль» является центральным звеном работы психологов РАО РЖД.

Говоря об изменившихся обстоятельствах, мы имеем ввиду тот несомненный факт, что сегодня социально-экономическая ситуация в Российской Федерации существенно изменилась к лучшему. В сравнении с 90-ми годами прошлого века, мы наблюдаем ускоренную реиндустриализацию народного хозяйства России, улучшение социально-экономических условий жизни большинства населения. Открываются новые производства, а ситуация с безработицей в большинстве регионов вполне благополучна. Увеличивается конкуренция между работодателями за квалифицированных и психологически устойчивых работников. Выравнивается и ситуация с заработными платами, свидетельством чего является снижение коэффициента Джини в последние несколько лет. В частности, заработные платы на должностях подвижного состава уже не выглядят столь привлекательными, в сравнении со схожими должностями в таких отраслях как промышленное строительство, связь и автомобильный транспорт. В силу этого, «резервная армия труда» к которой РАО РЖД получила доступ в конце прошлого века, уже не так многочисленна и не позволяет легко расставаться с «неидеальными» работниками.

В связи с этим, перед кадровыми службами подразделений РАО РЖД, психологами и менеджментом железнодорожной отрасли встают две взаимосвязанных задачи: 1) уменьшение текучести кадров и закрепления персонала и 2) «гуманизация труда». Применительно к работникам подвижного состава одним из важнейших способов решения этих задач мыслится снижение уровня базовой стрессированности их трудовой деятельности.

По многочисленным исследованиям [1] снижение рабочего стресса и оптимизация психофизиологического и эмоционального состояния работников приводит к следующим результатам:

- прямое повышение производительности труда за счет улучшения физического и психического состояния работников, снижение абсентизма и производственного травматизма;
- улучшение морального климата и гуманизация трудовых отношений в организации;
- повышение лояльности к организации;
- предупреждение феномена «выгорания персонала» (burn-out) и деструктивного поведения;
- общее повышение удовлетворенности жизнью работников.

В соответствии с теорией, стресс это общий адаптационный синдром, фиксируемый на всех уровнях психофизиологической организации биологического существа.

Логика стресс-реакции такова. После появления стрессорного воздействия (стрессора) организм как бы объявляет тревогу, повышая при этом активность в работе всех систем (повышает напряжение). Затем высокий уровень напряжения поддерживается с целью избавления от вредного воздействия. Если цель достигнута – все в порядке. Если нет, повышенный уровень напряжения будет поддерживаться до истощения энергетических ресурсов.

Важно знать, что стресс-реакция проявляется комплексно. Вспомните, например простудное заболевание. Стрессорное воздействие носит микробиологический характер, а ответ на него проявляется комплексно – во всех системах организма и психики.

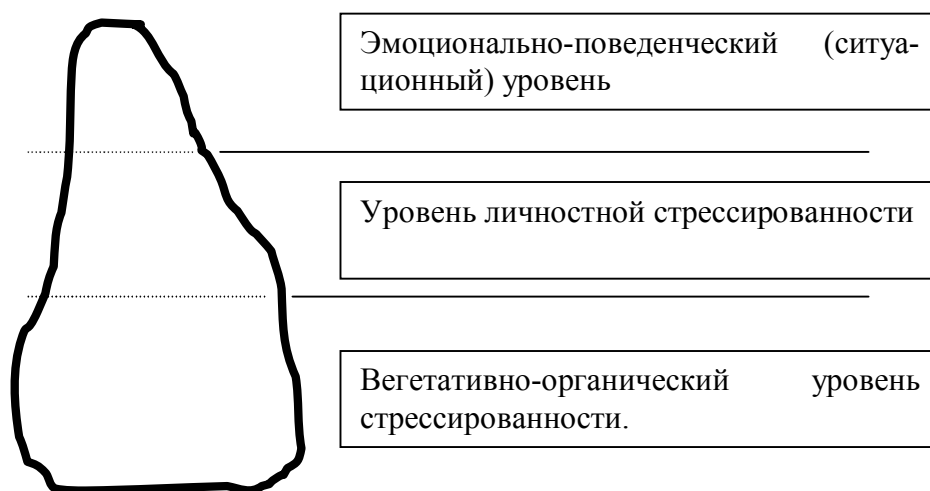


Рисунок 1. «Стресс-айсберг»

На рис. 1. «Стресс-айсберг» демонстрируются так наз. «субсиндромы стресса» – уровни стрессированности.

Ситуативная стрессированность. Наиболее знакомое на бытовом уровне сиюминутное повышение напряжения возникающее «здесь и сейчас» под давлением актуальных обстоятельств (напр. красный сигнал светофора, когда вы спешите, неприятный разговор и т.д.).

Личностная стрессированность. Постоянно (долговременно) повышенный уровень нервно-психического напряжения связанный с длительно действующими психосоциальными стрессорами. Вызван несовпадением установок и ожиданий личности и ее жизненной ситуацией, неопределенностью будущего, длительно действующими психотравмирующими ситуациями (напр. утраты) и т. д. Рабочий и организационный стресс во многом относится именно к этой части стресс-айсберга.

Вегетативно-органический уровень стрессированности. Уровень напряжения необходимый для приспособления к физической среде и физиологическим стрессорам (загрязненность, шум, температура, влажность, вибрация и проч.)

Так же как и в настоящем ледяном айсберге, где различима лишь верхняя часть, в стресс-айсберге человеком хорошо осознается лишь уровень ситуационной стрессированности. Уровень личностной и вегетативно-органической стрессированности доступен сознанию значительно меньше. При этом, как и в настоящем айсберге «подводная» часть стресс-айсберга значительно больше осознаваемой. На этих уровнях высокая стрессированность обычно осознается по своим отделенным последствиям (напр. синдром хронической усталости, неудовлетворенность жизнью, снижение уровня побуждений, болезнь).

В трудовой среде свойственной работникам подвижного состава железнодорожной отрасли можно обнаружить стрессоры разной природы, касающиеся как вегетативно-органического уровня стрессированности (физические перегрузки, нарушения ритмов бодрствование-сон, вибрация, шум, гипокинезия; гиподинамия и проч.), так и личностной стрессированности (высокая личная ответственность и требования высокого самоконтроля; повышенная настороженность, связанная с 1) необходимостью безошибочного выполнения алгоритмизированных действий и 2) риском возникновения нештатной ситуации; «жесткий» менеджмент и проч.) и ситуативной стрессированности (внезапно возникающие нештатные ситуации). В результате возникает истощение физиологических механизмов поддерживающих жизнедеятельность (вплоть до болезней) и психоэмоциональных ресурсов обеспечивающих эффективность профессиональной деятельности, удовлетворенность работой, своим положением и жизнью вообще. В организационном плане, это может являться причиной как существенного снижения лояльности организации, так и увольнения.

В связи с вышеизложенным, для работников подвижного состава РАО РЖД снова становятся актуальными программы стресс-менеджмента. Возможные интервенции в рамках программ стресс-менеджмента, направленных на снижение рабочего и организационного стресса, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Модель интервенций стресс-менеджмента

<i>Первичная интервенция</i>	
Сфера	Профилактическая - снижение количества и/или интенсивности стрессоров.
Цель	Изменение рабочей среды, технологий или структуры организации.
Теория в основе	Наиболее эффективным подходом к стресс-менеджменту является устранение стрессоров.
Примеры	Ре-дизайн работ, реструктурирование роли, реструктурирование организации
<i>Вторичная интервенция</i>	
Сфера	Профилактическая/реагирующая - изменение реакций людей на стрессоры.
Цель	Человек
Теория в основе	Когда невозможно устранить стрессор/снизить влияние стрессора, следует концентрироваться на реакциях людей на эти стрессоры.
Примеры	Тренинги стресс-менеджмента, коммуникация и обмен информацией, программы автоматизированной психорегуляции, программы «wellness».
<i>Третичная интервенция</i>	
Сфера	Лечение - минимизация вредных последствий стрессоров посредством помощи людям для более эффективного их преодоления.
Цель	Человек
Теория в основе	Фокусом данного подхода является «лечение» возникших проблем.
Примеры	Программы помощи работникам, консультирование.

Не трудно заметить, что для рассматриваемой группы работников РАО РЖД, существенное уменьшение рабочих стрессоров объективной природы, на которые направлены первичные интервенции, вряд ли может быть центральным звеном стресс-менеджмента. Несомненно, что некоторые из стрессоров этой группы могут быть устранены (например, путем улучшения условий труда, через создание более комфортных условий на рабочих местах; «гуманизации» менеджмента), однако, в целом труд работников подвижного состава останется весьма стрессогенным. В свою очередь, третичные интервенции это в основном врачебная деятельность, связанная с восстановлением уже разрушенного здоровья, которое уже не позволяет эффективно выполнять рабочие обязанности.

Поэтому, наиболее целесообразным для кадровых служб и психологов РАО РЖД представляется усиление внимание к вторичным интервенциям, направленным на компенсацию сложных условий труда. Именно здесь следует восстанавливать уже известные, но незаслуженно забытые формы стресс-менеджмента (напр. комнаты психологической разгрузки; программы развития навыков психорегуляции состояния и проч.) и разрабатывать новые современные психотехнологии, средства и техники интервенции.

Литература.

1. Купер К. Организационный стресс. Теории, исследования и практическое применение / К. Купер, Ф. Дейв, С. О'Драйсколл. – Харьков : Гуманитарный центр, 2007. – 336 с.

Борисовская Н. В.

Влияние стресса на эффективность управляющей деятельности машиниста и диспетчера

Российская Федерация – социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь, и свободное развитие человека [1].

Транспорт образует самостоятельную сферу экономической деятельности, живущую по особым правилам. Роль транспорта заключается в оказании специфических услуг, направленных на перемещение товара или человека в пространстве. Транспорт одна из самых высокомонополизированных отраслей человеческой деятельности, а отдельные его виды вообще обладают естественной монополией (железнодорожный транспорт). Ведущую роль в транспортной системе принадлежит железнодорожному транспорту. Железные дороги выполняют более 47 % общего грузооборота и 40 % пассажирооборота. Значение железнодорожного транспорта в жизни страны и общей работе транспорта определяется следующими его свойствами: независимость работы от климатических условий, погоды, времени года и суток, что обеспечивает регулярные, равномерные и бесперебойные перевозки грузов и пассажиров; высокая провозная способность железных дорог; способность осваивать массовые потоки грузов и пассажиров; сравнительно высокая скорость доставки грузов и перевозки пассажиров; сравнительно невысокая себестоимость перевозок, особенно при перевозках массовых грузов на большие и средние расстояния; большая гибкость и маневренность при выполнении перевозок (возможность, к примеру, в случае необходимости изменить направление грузопотоков); наличие непрерывной рельсовой связи с подавляющим большинством промышленных и сельскохозяйственных предприятий (на рельсовых подъездных путях промышленного транспорта выполняется около 80 % всех грузовых операций); возможность сооружения железных дорог на любой сухопутной территории. Эти преимущества делают железнодорожный транспорт универсальным видом транспорта, особенно при значительной концентрации грузо- и пассажиропотоков. Он не только выполняет исключительно большие плановые перевозки, но и заменяет другие виды транспорта, принимая на себя в случае необходимости дополнительные нагрузки. Например, может перевозить нефть и нефтепродукты при затруднениях на трубопроводах, грузы речного, а в некоторых случаях даже морского транспорта при затруднениях в портах, может принимать дополнительные нагрузки во многих других случаях. В общем грузообороте железнодорожного транспорта более 80 % составляют перевозки таких важнейших массовых народнохозяйственных грузов, как каменный уголь, кокс, руда, металл, нефтяные, хлебные, лесные и минеральные грузы, строительные материалы, химические и минеральные удобрения.

Перевозка железнодорожным транспортом в России осуществляется по разветвлённой сети железных дорог, состоящей из 17 самостоятельных подразделений. Все они считаются филиалами «РЖД». Для регулирования вопросов, связанных с перевозкой железнодорожным транспортом и взаимодействия с клиентами была создана Система фирменного транспортного обслуживания. В задачи данной Системы входит также информационное обеспечение потенциальных клиентов «РЖД» и повышение качества предоставляемых транспортных услуг.

Железнодорожный транспорт работает непрерывно в течение года и суток, осуществляя массовую перевозку топлива, металлов, леса, строительных материалов, удобрений, зерна, продовольственных и многих других грузов всех отраслей экономики, обеспечивая нормальное функционирование производства, жизнедеятельность людей в городах и сельской местности. Железные дороги всегда были одним из основных видов транспорта при перевозке грузов в нашей стране, поскольку перемещение достаточно значимых объемов грузов на большие расстояния другими видами транспорта в России было попросту невозможно. В силу природно-климатических и политико-экономических условий нашей страны, её огромных сухопутных пространств он несёт основную нагрузку по перевозкам. В последние годы наблюдается стабильный рост перевозок железнодорожным транспортом в масштабах страны. Возрастает также значение Российской железной дороги при осуществлении междуна-

родных перевозок, так как более половины всех международных железнодорожных перевозок составляет перевозка железнодорожным транспортом по России.

Безопасность движения поездов – это состояние защищенности перевозочного процесса от аварийных ситуаций в работе, обеспечивающее сохранность грузов, безопасность пассажиров и персонала, сохранение окружающей природной среды и бесперебойное функционирование железных дорог. Условия обеспечения безопасности движения поездов от других транспортных систем отличаются тем, что технические средства железной дороги и технический персонал распределены на ограниченном пространстве и выполняют одновременно множество технологических процессов и операций.

При движении поезда напольные и станционные устройства, обеспечивающие его движение, меняются по мере продвижения поезда из одного пункта в другой. Меняются и локомотивы по мере движения поезда при достаточно протяженном маршруте.

Началом движения любого объекта считается момент времени, когда скорость становится отличной от нуля на величину сколь угодно малую; окончание движения соответствует моменту времени, когда скорость становится равной нулю. Но прекращение движения может быть и вынужденным в результате отказа технического средства или ошибки персонала. Эта фаза относится уже к начальной неуправляемой фазе чрезвычайной ситуации. При этом производится сбой графика движения со всеми вытекающими из этого последствиями. Есть еще и другая фаза движения – заканчивающаяся столкновением с другим поездом или сходом с рельсового пути. Именно в этой фазе движения поезда и возникают поражающие факторы в виде неуправляемой механической энергии, резко увеличивающейся силы инерции. Данная фаза скорее относится к начальной фазе чрезвычайной ситуации, которой вынужденно заканчивается неуправляемое движение.

Именно поэтому в определении опасного состояния движения оно рассматривается не как процесс, реализуемый транспортной системой в неработоспособном опасном состоянии, а как процесс, соответствующий этому состоянию. На железнодорожном транспорте для оценки состояний процесса движения по степени его опасности используют понятия – **крушения, аварии и случаи брака в работе.**

Определение этих понятий даются в приложении к Постановлению Правительства Российской Федерации «Об утверждении классификации транспортных происшествий в поездах и маневровой работе на железнодорожном транспорте» и «Об утверждении порядка служебного расследования транспортных происшествий на железнодорожном транспорте» № 620 от 07 июля 2005 г., утвержденных Президентом «ОАО РЖД» В. И. Якуниным [5].

Ведение поезда – самая ответственная часть перевозочного процесса, успешное и безопасное осуществление которой определяется как профессиональной подготовкой машиниста и слаженностью работы локомотивной бригады, так и взаимодействием диспетчера и машиниста. Профессионалом называется человек, не совершающий грубых ошибок в области своей компетенции, то есть той работы, которую он выполняет.

Повышение эффективности профессиональной подготовки локомотивных бригад и развитие у них необходимых навыков и умений являются основными факторами обеспечения безопасности движения. Профессиональная деятельность машиниста сводится не только к организации действий в определенной последовательности. Человек – не машина, как и его деятельность – это психологическая, а не техническая категория.

Одним из первых в России «противоошибочную» программу разработал немецкий инженер-железнодорожник И. И. Рихтер, который опубликовал ее в 1895 году в серии под общим названием «Железнодорожная психология». Эта программа актуальна и сегодня, так как при разборе чрезвычайных происшествий обычно не учитывают индивидуальные особенности каждого машиниста, то есть то, что значимость различных факторов определяется не столько их наличием, сколько характером осознания их машинистом. «Уголовная и социальная ответственность, — писал Рихтер, — в высшей степени влияет на душевное состояние машиниста»[7].

Статистика подтверждает, что большинство чрезвычайных происшествий не произошло бы, если бы человек хорошо знал, чем может кончиться развитие тех или иных событий, если бы он хоть в некоторой степени мог предвидеть их последствия. Более 90 % аварий и крушений в железнодорожной отрасли происходит по вине машинистов. Машинисты тепловозов допускают в 1.5 раза больше грубых ошибок, особенно в жаркое время года при высокой влажности воздуха и при повышении солнечной активности. Машинист первым сталкивается с опасностью для движения, и нередко только он может её предотвратить, исправив ошибку другого участника перевозочного процесса, или уменьшить тяжесть последствий, но ошибку машиниста практически исправить никто не в состоянии. Поэтому машинисту принадлежит основная роль в обеспечении безопасного движения поезда с установленной скоростью независимо от времени суток, года и погодных условий. Поэтому так важно, чтобы каждый машинист сформировал в своем сознании, что он – машинист, он и только он первым обеспечивает безопасность движения [7].

Эмоциональное состояние очень важно для производственной деятельности. Научой доказано, что в браке человек живёт дольше чем одинокий, но существует множество различных факторов влияющих на психофизиологические возможности организма человека и безопасность движения. Около половины несчастных случаев обусловлено психологическими и социально-психологическими причинами [8]. В период магнитных бурь наблюдалось также ухудшение самочувствия и повышение артериального давления [9].

Великому ученому, врачу древности Гиппократу, принадлежат слова: «Если много людей заболевают одной и той же болезнью, то причину её следует искать в том, что является общим для всех людей, и в том, чем они чаще всего пользуются. Значит, речь идет о вдыхаемом воздухе». Именно состояние воздуха влияет на самочувствие людей и на их здоровье [7].

Жизнь невозможна без стресса, поэтому в определенной мере он необходим для человека. Плохо, если вся поездка для машиниста или вся смена для диспетчера проходит в обстановке, вызывающей стресс. Если организм не успевает восстановиться после действия стресса, то наступает **дистресс**, который очень опасен для здоровья человека, так как работоспособность организма за время отдыха не восстанавливается.

Основными обстоятельствами вызывающими стресс у машинистов, являются:

- устранение неисправности локомотива или в поезде на перегоне;
- проба автотормазов на эффективность в соединенных поездах, а особенно первый раз в жизни. Например, на Северо-Кавказской железной дороге у машиниста-стажера головного локомотива при первой пробе автотормозов в строенном поезде (делал впервые) частота пульса с 80 ударов/мин возросла до 160 ударов/мин, при допустимой для 80 % людей – 180 ударов/мин. Легко представить, какое волнение он переживал;
- плохие метеоусловия (густой туман, гололед, мокрый снег);
- высокая температура в кабине машиниста (35 — 50•С), тем более при высокой влажности, а также быстрое наступление жаркого периода в Сибири и европейской части России;
- непрерывная работа более 8 часов;
- переотдых в пункте оборота, да еще и при плохих условиях;
- проследование станции или переезда (частота пульса возрастает на 15-20 ударов/мин);
- проследование нейтральной вставки с тяжеловесным длинносоставным поездом после трогания перед нейтральной вставкой;
- сильный боковой ветер, особенно грозящий обрывом контактной сети;
- трогание длинносоставного тяжеловесного поезда на затяжном спуске или подъеме;
- плохая слышимость радиосвязи, когда невозможно понять команду диспетчера;
- обрыв автосцепки;

- проезд запрещающего сигнала;
- горный профиль с большим количеством кривых и крутых спусков и подъемов;
- торможение перед запрещающим сигналом;
- боязнь управлять автотормозами поезда;
- низкий уровень профессиональных знаний;
- внезапное перекрытие сигнала;
- прием поезда на занятый путь;
- работа в одно лицо (без помощника машиниста);
- плохая управляемость автотормозов;
- ссора в семье перед поездкой;
- скандальное выяснение отношений с руководящим составом депо перед поездкой;
- большое количество предупреждений о снижении скорости движения по перегону;
- неисправности в поезде (нагрев буксы, посторонние звуки, выход груза за габарит);
- сокращение предрейсового отдыха машиниста в домашних условиях;
- непредоставление выходных дней и отпуска по графику;
- сверхурочные более 20 часов в месяц;
- слепящее глаза солнце и переход от темного времени к светлому, когда плохо различимы показания сигналов;
- производство маневровой работы поездным машинистом;
- плохое самочувствие или болезнь помощника машиниста;
- неисправность устройств контроля безопасности движения локомотива;
- присутствие в кабине машиниста руководящего состава дороги, отделения, депо или машиниста-инструктора;
- низкий уровень настроенности на успешный исход поездки;
- наличие в поезде подвижного груза, вызывающего скачкообразный рост продольных динамических сил («дергачи»);
- управление локомотивом в середине объединенного поезда;
- попытка отстранения машиниста от поездки при предрейсовом медосмотре;
- ведение сдвоенного грузового поезда одной группой локомотивов (многосекционным локомотивом);
- большие утечки воздуха в тормозной сети поезда;
- повышенная склонность локомотива к боксованию при предельном прокате бандажей или разности диаметров колес одной колесной пары;
- первый час работы при выезде из депо к составу поезда;
- выполнение сменного задания машинистом при маневровых работах любой ценой в последние 2-3 часа смены;
- увеличение скорости переработки информации;
- переход на летний график движения поездов и его исполнение;
- избыточная активность в действиях;
- неумение правильно распределять внимание на ведение поезда и обслуживание систем локомотива;
- нерешительность машиниста при принятии ответственности на себя⁴
- неумение гасить конфликтные ситуации;
- конфликт с диспетчером.

Основными обстоятельствами, вызывающими стресс у диспетчера, являются:

- сбой движения из-за порчи локомотива на перегоне;
- большое количество команд начальствующего состава в процессе утренней перемены;
- большое количество отвлекающих вызовов машинистами;

- прием поезда на занятый путь;
- резкий, недоброжелательный разговор машиниста;
- организация движения при предоставлении «окна»;
- неудобные условия (жара или холод) в помещении для работы;
- пропуск объединенных длинносоставных тяжеловесных поездов;
- работа без оператора;
- отказ средств связи;
- ссора в семье;
- получение замечаний за недостатки в работе перед началом смены;
- увеличение скорости переработки информации;
- пересмена диспетчеров, особенно из ночной в дневную;
- избыточное возбуждение;
- перенос графика движения поездов с одного листа на другой (6 и 17 часов) при пересменах;
- переход на летний график движения поездов и его исполнение, особенно во второй половине августа и начале сентября для Южного региона России;
- недостаток времени при решении сложных задач;
- неумение распределять внимание на несколько объектов управления;
- плохое психофизиологическое состояние организма;
- плохая зрительная память;
- неумение принимать решение при недостатке информации;
- нерешительность при принятии ответственности на себя;
- отсутствие способности удерживать в памяти много нужной исходной и рабочей информации;
- неумение гасить конфликты;
- конфликт с диспетчером стыковой станции [5].

Стресс – это состояние общего напряжения организма, возникающее под действием чрезвычайного раздражения. Стресс многолик, он не только зло, не только беда, но и великое благо, ибо без стрессов наша жизнь была бы похожа на бесцветное прозябание. Положительные и отрицательные эмоции воздействуют одинаково. При возникновении стресса человек подвергается панике (происходит независимо от человека), оцепенению (до нескольких минут), волнению, снижению памяти.

Результат стресса – это утомление, то есть постепенное ухудшение способности человека к выполнению своих обязанностей, что может проявляться в ухудшении качества работы, неточности, утраты желания добиться успеха [10].

Физиологический и психологический стрессы, как и хронические заболевания, особенно часто наблюдаются в марте и сентябре. Русский ученый А. Л. Чижевский и его последователи связывают это с весенними и осенними месяцами солнечной активности.

Устойчивость организма к стрессу во многом определяется его отношением к собственному здоровью и взаимоотношениями с окружающими, повышению устойчивости способствует физический труд, хороший микроклимат дома и на работе, профессиональная подготовка, закаливание и т. д. [5].

Мотивация – это побуждение человека к деятельности для достижения цели конечного результата деятельности, или самовыражения. Для машиниста мотивация деятельности представляет собой совокупность побуждения в подготовке (профессиональной, психологической и физиологической) и непосредственно в безопасном ведении поезда. Уверенность в себе, настрой на положительный исход поездки, принятие правильных решений и своевременное исполнение управляющих действий позволяют машинисту надежно работать с минимальной затратой энергии.

По мнению советского психиатра и психолога В. Н. Мясищева, 70 – 80 % достигнутого человеком в результате его деятельности зависит от мотивации. Нарушения правил экс-

плуатации являются следствием неравноправия мотива безопасности и мотива достижения конечных результатов труда (выполнение плана, получение высокой прибыли).

Различают 5 основных мотивов любой трудовой деятельности: выгода, безопасность, удобство, удовлетворенность и быть не хуже других. У различных операторов сила отдельных мотивов различна. В процессе трудовой деятельности мотивы могут вступать в конфликты. Там, где стимулируется мотив выгоды, операторы допускают больше опасных ошибок, и наоборот. Добиться большей мотивации безопасной работы, например, машиниста локомотива, можно созданием положительной стимуляции, рассчитанной на поощрения, и отрицательной — ориентированной на наказание. Опыт их применения показал большую эффективность положительной стимуляции, то есть поощрений за работу без опасных ошибок [7].

Человек является сложной саморегулируемой системой, способной, в зависимости от сложившейся ситуации, гибко использовать свои возможности для достижения требуемого результата и избегать при этом опасности. Психологи выделяют 4 фактора, обуславливающих способность человека противостоять опасности [8]: чисто биологический, вытекающий из природных свойств человека и проявляющийся в бессознательной регуляции (защита жизни); индивидуальные особенности психического отражения и психических функций человека; опыт человека, его навыки, знания, умения; побуждение действий, интересы.

Большой интенсивностью опасных ошибок обладают молодые люди до 25 лет и без достаточного стажа работы, а также люди в возрасте 50 лет и более. Возрастная граница для машинистов локомотивов, по результатам некоторых исследований, — 50 лет. Для снижения интенсивности ошибок рекомендуются специально разработанные режимы труда и отдыха машинистов [11].

Выполняя перевозки грузов, пассажиров, багажа и грузобагажа, железнодорожный транспорт вступает в определенные правовые взаимоотношения с грузоотправителями, грузополучателями, пассажирами, физическими и юридическими лицами, другими видами транспорта и собственниками транспортных средств. Общие правовые нормы, определяющие отношения, возникающие в связи с деятельностью железных дорог, регулируются нормами гражданского права, но они не достаточны для регулирования отношений, возникающих при выполнении перевозок, поскольку не отражают специфику перевозочного процесса. Регулирование возникающих правовых взаимоотношений необходимо, для достижения основной цели, стоящей перед руководством железнодорожного транспорта. Таковой является – повышение эффективности его работы.

Важнейшими правовыми актами, регулирующими отношения, возникающие между железными дорогами и грузоотправителями, грузополучателями и пассажирами, являются Федеральные законы «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации», «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации», Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации от 10 января 2003 года вступивший в силу с 18 мая 2003 года, регулирует отношения, возникшие между перевозчиками, пассажирами. Грузоотправителями, грузополучателями, владельцами инфраструктур железнодорожного транспорта общего пользования, владельцами железнодорожных путей необщего пользования, другими физическими и юридическими лицами при пользовании услугами железнодорожного транспорта общего пользования и железнодорожного транспорта необщего пользования, и устанавливает их права, обязанности и ответственность. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации определяет основные условия организации и осуществления перевозок пассажиров, грузов, багажа, грузобагажа, оказание услуг по использованию инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и иных, связанных с перевозками услуг.

Железнодорожный транспорт обеспечивает единство экономического и стратегического пространства России, является интегрирующим и государственно–образующим сектором и стабилизирующим фактором экономики. В новых социально – экономических условиях основной задачей федерального железнодорожного транспорта является транспортное обслуживание грузоотправителей, грузополучателей, населения, других физических и юридических лиц.

В настоящее время требуется не только перевезти груз и выдержать срок его доставки, но и осуществить транспортное обслуживание по различным классам качества, минимизируя потери при перевозке и затраты на них. Для этих целей необходимо применять удобные для грузоотправителей и грузополучателей технологии перевозочного процесса, оптимально согласовывать ритмы работы поставщиков, потребителей, железнодорожного транспорта и время доставки грузов для конкретных грузоотправителей и грузополучателей, информировать их о продвижении груза, обеспечивать полноту и качество предоставляемых услуг в соответствии с законодательством, для достижения максимальной эффективности работы транспорта.

Литература

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года (с учетом поправок внесенных Федеральными конституционными законами от 30.12.2008 г.) //Российская газета, 1993, № 237, 25 декабря.
2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ « О железнодорожном транспорте в Российской Федерации», (с изменениями от 7 июля 2003 г., 8 ноября 2007 г., 22,23, 26, 30 декабря 2008 г.) Принят Государственной Думой 24 декабря 2002 года.
3. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации», с изменениями от 7 июля 2003 г., от 4 декабря 2006 г., 26 июня, 8 ноября 2007 г.).
4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ.
5. См.: Бондаренко Н. А., Козубенко В. Г. Глава 2. Психофизиологические возможности организма человека и безопасность движения. Безопасное управление поездом: вопросы и ответы: Учебное пособие. Изд. 3-е, испр. и доп. — М: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж-д. транспорте», — 548 с.
6. См.: Карамушко О. С., Козубенко В. Г. Глава 10. Экстремальные ситуации. Безопасное управление поездом: вопросы и ответы: Учебное пособие. Изд. 3-е, испр. и доп. — М: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж-д. транспорте», — 548 с.
7. См.: Козубенко В. Г. Безопасное управление поездом: вопросы и ответы: Учебное пособие. Изд. 3-е, испр. и доп. — М: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж-д. транспорте», — 548 с.
8. См.: Котик М. А. Психология и безопасность – Таллинн: Валгус, 1989. – 262 с.
9. См.: Мизун Ю. Г., Мизун П. Г. Магнитные бури и здоровье. – М.: СП «Корона – принт», 1990. – 48 с.
10. См.: Ошибки пилота: Человеческий фактор / Пер. с англ. А. С. Щеброва. – М.: Транспорт, 1986. – с.16-21.
11. См.: Руководство по железнодорожной медицине. Т.1.: Медицинское обеспечение безопасности движения поездов / Под ред. В. М. Сибалева, Ю. Н. Коршунова, А. З. Цфасмана. – М.: 1990. – 280 с.

© Борисовская Н. В. 2014

Бровкин П. Е., Власов Е. В., Малишевский А. В.
Определение эффективности взаимодействия в паре пилотов на
базе оценки стиля взаимодействия

Одним из критериев оценки эффективности взаимодействия в экипаже, является стиль поведения его членов. В первой программе «Cockpit Resource Management» (CRM) Р. Р. Блейк и Дж. С. Маутон фактически ставят знак равенства между этими понятиями.

Стиль поведения является интегральным показателем готовности человека к эффективному взаимодействию. В настоящее время стиль поведения рассматривается исключительно как характеризующий данного человека лично и не используется для оценки эффективности взаимодействия в паре. В своих исследованиях авторами делается одна из первых попыток пересмотреть данный подход.

Согласно С. И. Ожегову, «стиль» – это «метод, совокупность приемов какой-нибудь работы, деятельности, поведения», т. е. он характеризует целостное поведение человека, то, как он «обычно себя ведет». С помощью методики «ММЯ-1», разработанной в Университете ГА и определяется стиль поведения. На что направлен вектор интересов конкретного человека.

«Различные мотивы поведения образуют целостную структуру – направленность личности, которая характеризуется прежде всего иерархичностью, наличием в ней доминирующих мотивов, определяющих основные векторы активности личности (отношение к окружающей действительности, другим людям, самому себе как преимущественная направленность *на предметную деятельность, на других людей, на себя лично*). С. Л. Рубинштейн рассматривал направленность как динамические тенденции, которые в качестве мотивов определяют *деятельность* человека».

Разрабатывая первую программу CRM, Р. Р. Блейк и Дж. С. Маутон использовали в созданной ими сетке «Грид» только две основные направленности, выделяемых С. Л. Рубинштейном. Это направленности *на предметную деятельность и на других людей*. В разработанной в СПб ГУ ГА сетке μ_2 использованы уже все три основные направленности личности, что несколько усложнило классификацию стилей поведения, но сделало её более полной.

Очевидно, что, поскольку интересы дела далеко не всегда совпадают с интересами коллектива, а тем паче с личными интересами, то направленность личности, а, следовательно, и стили поведения у различных людей будут сильно различаться. Так же ясно, что каждый из нас, как правило, содержит в себе все три типа направленности, и поэтому стиль нашего поведения зависит от ситуации. А. В. Малишевским было предложено разбиение сетки « μ_2 » на зоны, отвечающие 10 стилям поведения.

Ранее в СПб ГУ ГА был предложен критерий r для оценки эффективности индивидуального стиля поведения

$$r = ((\mathcal{E}^2 + (L - 50)^2 + (P - 50)^2)^{1/2}$$

где \mathcal{E} , L и P – соответственно координаты точки на сетке μ_2 , характеризующие стиль поведения человека. Однако оценивалась именно личная эффективность, без учёта стилей поведения его коллег.

Поскольку, на уровне действующих ныне в гражданской авиации (ГА) РФ официальных документов, проблема оценки эффективности взаимодействия и, следовательно, проблема формирования экипажей с высокой эффективностью взаимодействия, в отличие от позиции абсолютного большинства авиакомпаний, хотя бы не отвергается принципиально, то и пути её решения даже продекларированы. В действующем ныне «Руководстве», для её решения предлагается использовать «Рекомендации» ГосНИИГА от 1985 года. К сожалению, эти «Рекомендации» не могут обеспечить прогноз эффективности взаимодействия в формируе-

мом экипаже, так как опираются на методы социометрии, т. е. все члены коллектива должны хорошо знать друг друга по совместной работе.

Требуется другой *прогностический* подход, который позволил бы дать обоснованный ответ на возникающий вопрос определения состава вновь формируемого экипажа. Авторы считают, что необходимо разработать методики, которые, если и не позволят осуществлять оптимальный подбор экипажей, то хотя бы позволят не сводить в один экипаж заведомо неподходящих людей.

Авторами сделана попытка использовать данные об индивидуальных стилях поведения лиц составляющих пару, для прогноза эффективности взаимодействия в этой паре, т. е. попытку оценить, как сочетается с эффективностью взаимодействия комбинация индивидуальных стилей поведения. Для чего авторами рассматривалась сумма (Σ_S) и разность (Δ_S) модулей векторов, определяющих индивидуальный стиль поведения человека на сетке μ_2 и расстояние между точками, определяющими индивидуальный стиль поведения на сетке μ_2 (R_S) Величины, используемые нами для оценки эффективности взаимодействия определяются из выражений:

$$\Sigma_S = |\vec{r}_1| + |\vec{r}_2|;$$

$$\Delta_S = ||\vec{r}_1| - |\vec{r}_2||;$$

где $|\vec{r}_1|$ — модуль вектора на сетке μ_2 , определяющего 1-й стиль поведения;

$|\vec{r}_2|$ — модуль вектора на сетке μ_2 , определяющего 2-й стиль поведения;

\mathcal{E}_1, L_1, P_1 — координаты на сетке μ_2 , определяющего 1-й стиль поведения;

\mathcal{E}_2, L_2, P_2 — координаты на сетке μ_2 , определяющего 2-й стиль поведения.

Предполагалось, что чем больше будут каждая из трёх данных величин, тем более плохой будет эффективность взаимодействия в паре. В первом случае, просто потому, что оба члена пары имеют недостаточно хорошие стили поведения, а в двух других случаях — потому, что стили поведения отличаются друг от друга. Понятно, что подобный подход не учитывает очень многих факторов, что и сказалось на полученных результатах.

В качестве других критериев оценки эффективности были использованы соционический критерий оценки эффективности \mathfrak{Z}_{04} , а также суммарные нормативность (N), валентность (V) и общая оценка по цветовому тесту отношений (ЦТО) (Σ_{NV}), определённые по методике А. М. Эткинда.

В качестве прогностического соционического критерия эффективности (ПСКЭ) в настоящем эксперименте был использован такой ПСКЭ как \mathfrak{Z}_{04} , который определялся из выражения

$$\mathfrak{Z}_{04} = \mathfrak{Z}_{(+)} - \mathfrak{Z}_{(-)}$$

$$\text{где } \mathfrak{Z}_{(+)} = (6\Omega_1 + 6\Omega_3 + 6\Omega_5 + 6\Omega_7 + 3\Omega_9 + 3\Omega_{11} + 3\Omega_{13} + 3\Omega_{15}) / 8;$$

$$\mathfrak{Z}_{(-)} = (6\Omega_{16} + 6\Omega_{14} + 6\Omega_{12} + 6\Omega_{10} + 3\Omega_8 + 3\Omega_6 + 3\Omega_4 + 3\Omega_2) / 8;$$

Ω_i — i-я составляющая СМНО, рассчитанная для интертпных отношений (ИО) по

В. В. Гуленко.

Как хорошо видно из табл. 1 основная масса участников эксперимента, которую составляли профессиональные пилоты из групп переподготовки на воздушное судно Boeing-737 в Центре лётной подготовки Университета гражданской авиации в количестве 200 человек, их стили поведения весьма сходны (85,5 % — это лица с конформистским стилем поведения, вообще наиболее характерным, по мнению авторов, для российского менталитета).

Таблица 1. Распределение стилей поведения (на выборке из 200 профессиональных пилотов из групп переподготовки на воздушное судно Boeing-737 в Центре лётной подготовки Университета гражданской авиации)

Стиль поведения	Количество (чел.)	в % от общего числа
Оптимальный	3	1,5
Деловой	26	13,0
Конформистский	171	85,5

Весьма незначительно различаются участники эксперимента и по величине «Удаление от оптимальной точки» (R). 90,5 % результатов лежат в пределах 30-45 единиц, а почти половина (43,5 %) – вообще в пределах 35-40 единиц. Таким образом, резко возрастает возможность различного рода случайных погрешностей. Это говорит о том, что к полученным результатам, необходимо относиться с большой осторожностью, особенно учитывая и схожесть соционических характеристик участников эксперимента.

Результаты, полученные в ходе исследований, приведены в табл. 2 и 3. Как видно из данных таблиц, знак корреляции совпал с прогнозом в 29 случаях из 31, т. е. в 93,5 % случаев. Более того, только в 12 случаях (38,7 %) корреляция незначима. В остальных случаях она значима (16,1 %), высоко значима (6,5 %) и даже очень высоко значима (38,7 %). В случаях корреляций между величинами N и Σ_{NV} ; V и Σ_{NV} ; Δ_S и R_S – это тривиально. В остальных – нет.

Проведенные исследования показали, что метод оценки эффективности взаимодействия в паре по комбинации индивидуальных стилей поведения людей в паре на сетке μ_2 представляется достаточно перспективным, и требующим дальнейшего изучения.

Таблица 2. Корреляции, выявленные между показателями \mathfrak{z}_{04} , N, V, Σ_{NV} , Σ_S , Δ_S , и R_S при обследовании 914 пар участников эксперимента (профессиональные пилоты и студенты-пилоты)

Показатели эффективности	\mathfrak{z}_{04}	N	V	Σ_{NV}	Σ_S	Δ_S	R_S
\mathfrak{z}_{04}		+0,0182	-0,0205	-0,0014	-0,0884	-0,0833	-0,1553
N	$P \leq 0,95$		+0,2823	+0,8009	+0,0731	+0,0009	-0,0321
V	$P \leq 0,95$	$P > 0,999$		+0,8006	+0,1283	+0,1025	+0,0795
Σ_{NV}	$P \leq 0,95$	$P > 0,999$	$P > 0,999$		+0,1257	+0,0645	+0,0295
Σ_S	$P > 0,99$	$P > 0,95$	$P > 0,999$	$P > 0,999$		+0,3586	+0,2241
Δ_S	$P > 0,95$	$P \leq 0,95$	$P > 0,99$	$P \leq 0,95$	$P > 0,999$		+0,5579
R_S	$P > 0,999$	$P \leq 0,95$	$P > 0,95$	$P \leq 0,95$	$P > 0,999$	$P > 0,999$	

Справа и сверху значения коэффициента корреляции Пирсона между данными показателями эффективности, а слева и внизу характеристики значимости корреляции

Таблица 3. Корреляции, выявленные между показателями ζ_{04} , N, Σ_S , Δ_S и R_S при обследовании 2193 пар участников эксперимента (профессиональные пилоты, диспетчеры УВД и студенты-пилоты)

Показатели эффективности	ζ_{04}	N	Σ_S	Δ_S	R_S
ζ_{04}		-0,0018	-0,0391	-0,0499	-0,0993
N	$P \leq 0,95$		+0,0495	+0,0255	+0,0076
Σ_S	$P \leq 0,95$	$P > 0,95$		+0,0361	+0,0881
Δ_S	$P > 0,95$	$P \leq 0,95$	$P \leq 0,95$		+0,5966
R_S	$P > 0,999$	$P \leq 0,95$	$P > 0,999$	$P > 0,999$	

Справа и вверх значения коэффициента корреляции Пирсона между данными показателями эффективности, а слева и внизу характеристики значимости корреляции

© Бровкин П. Е., Власов Е. В., Малишевский А. В. 2014

Буленкова М. Е.

Повышение уровня эффективности общения у проводников железнодорожного транспорта с пассажирами.

Как известно, неотъемлемой частью железнодорожного сервиса является культура обслуживания пассажиров. Проводник должен овладеть не только профессиональными знаниями, но и умением эффективного взаимодействия с клиентом в независимости от того частью какой культурной среды пассажир является. Эффективность общения определяется не только степенью понимания языка собеседника, но и умением правильно оценивать его поведение, движения, мимику, жесты, то есть язык невербальный, при помощи которого говорящий может полнее выразить свои чувства. Отсутствие подобных знаний и навыков у работников пассажирского хозяйства можно расценить как недостаток профессионализма. Поскольку услугами железнодорожного транспорта пользуются миллионы пассажиров, проводнику приходится сталкиваться с людьми различных национальностей, пола, занятий, характеров. Культура общения проводника с пассажирами должна строиться на его умении встречать одинаково приветливо различных людей, проявлять максимальное внимание, чтобы каждый пассажир остался доволен оказанной услугой, был понят правильно. Зачастую профессионал лишен возможности вербального общения с клиентом по причине незнания языка, в этом случае приходится использовать жесты и мимику, но, применяя их, необходимо помнить о различиях тех или иных жестов в разных культурах.

Сложно представить каким количеством разнообразных жестов сопровождает человек свою речь при общении. Интересно, что язык мы учим с детства, а жесты усваиваются естественным путем, предварительно их не объясняют и не расшифровывают, но говорящие, правильно используют и понимают их, однако, это бывает не всегда. Особую сложность в данном случае представляет общение между представителями разных культур, так как усвоенные с детства простые жесты, имеющие элементарное значение, совпадая по форме, отличаются по содержанию. Очень важно, чтобы будущие профессионалы железнодорожного транспорта, деятельность которых будет связана с повседневным общением с представителями совершенно разных культур, имели возможность ознакомиться с основными особенностями жестикуляции в разных странах.

Интенсивность жестикуляции у представителей восточных и южных народов значительно выше, чем у народов Северной и Восточной Европы. Согласно классическому евро-

пейскому этикету излишняя жестикуляция считается дурным тоном, а сдержанность и умение контролировать свои движения считаются признаком хорошего воспитания. У канадцев, американцев и европейцев жесты и мимика во многом схожи, это, вероятно, объясняется тем, что Северную Америку в основном населяют потомки выходцев из Старого Света. Справедливо мнение, что даже при слабом знании, или абсолютном незнании языка собеседника человек может легко объясниться при помощи жестов, но ситуация становится иной, если собеседниками являются представители мало соприкасавшихся на протяжении своей истории культур. Различие может касаться даже, казалось бы, совершенно однозначного жеста, который выражает отрицание. У большинства народов этот жест выражается поворотом головы направо и налево, что возможно обусловлено физиологически, так как в младенчестве человек именно так отказывается от материнского молока, однако у болгар в знак отрицания принято резко поднимать голову вверх. Известный американский знак, выражающий одобрение, или символизирующий, что «все о'кей» (сомкнутые в кольцо большой и указательный пальцы) во многих странах (Бразилия, Колумбия, Парагвай, Германия) является оскорблением, в Японии, тот же знак символизирует деньги, а в Египте некое предупреждение (особенно если «кольцо» несколько раз перемещается от себя к собеседнику на уровне груди).

Известный в России одобрительный знак, который также многие используют при езде автостопом (кулак с поднятым вверх с большим пальцем), австралийцами и гражданами Нигерии будет воспринят как серьезное оскорбление. А в Испании данный жест будет означать поддержку национального движения басков (данное движение считается сепаратистским).

В большинстве стран считается неприличным высовывать язык, однако в Китае, ребенок таким образом показывает, что ему страшно, а вовсе не хочет вас оскорбить.

Считающийся в России неприличным и грубым знак «фига» является в Португалии охраняемым, а в Бразилии знаком пожелания удачи.

Разведенные указательный и средний пальцы обозначают победу почти во всех странах. Однако, в Великобритании, Австралии и Новой Зеландии необходимо обратить внимание на то, чтобы ладонь была повернута при этом от себя и находилась напротив лица или груди, в противном случае, особенно если показать его на уровне бедер, знак приобретает оскорбительную окраску и может ввести собеседника в заблуждение. Данный жест в его положительном значении возник во время Второй мировой войны и означал первую букву от слова «victory», что означает как раз «победа». Вульгарное и оскорбительное значение данного жеста куда глубже уходит корнями в историю и датируется 1415 годом. Перед битвой при Азенкуре между французскими солдатами, вооруженными луками, и английскими арбалетчиками, французы грозили тем, кто будет захвачен в плен с арбалетом в руках, отрезать два пальца (те, которыми арбалетчики натягивали стрелу). На следующее утро англичане, как известно одержавшие сокрушительную победу, вышли вперед, чтобы французы их лучше видели, показывая эти два пальца.

Язык жестов позволяет говорящему полнее выразить свои чувства, точнее оценить обстановку, а в случае, когда вербальное общение невозможно, использование жестов является единственным эффективным способом общения. Проводник должен помнить, что он является полномочным представителем железнодорожного транспорта для тех, кто осуществляет поездку по железной дороге, и что его поведение влияет на формирование у пассажира представления об организации работы на железнодорожном транспорте в целом. Поэтому умение разбираться даже в таких тонкостях как различие жестов у представителей разных культур является необходимым звеном в формировании эффективного взаимодействия с пассажиром. Нами были рассмотрены лишь самые распространенные жесты, однако даже на их примере становится ясно, насколько необходимо будущим профессионалам, во избежание неприятных ситуаций, ознакомление с культурой разных народов.

Литература

1. Биркенбил В. Язык интонации, мимики, жестов. - Питер, 2002

2. Бриль М. Читаем язык жестов. - Вектор, 2010
3. Введенская Л. А., Павлова Л. Г. Культура и искусство речи. - Ростов-на-Дону, 1999.
4. Жалпанова Л. Ж. Как читать человека. Расшифровка мимики и жестов. - Рипол Классик, 2006
5. Леонтьев А. А. Что такое язык. 1976

© Буленкова М. Е. 2014

Глазников Л. А., Буйнов Л. Г., Шабанов П. Д.
**Перспективные подходы в применении средств и методов
повышения статокINETической устойчивости операторов
авиакосмического профиля**

Одной из задач, решаемых специалистами авиационной медицины, является задача обеспечения безопасности полетов. Возможности применения авиационной техники определяется не только уровнем ее технического совершенства, но и уровнем профессиональной работоспособностью летного состава.

Современный летный труд характеризуется высоким темпом восприятия информации. Управление летательным аппаратом порой выполняется в режиме острого дефицита времени, на фоне действия факторов полета, порой оказывающих неблагоприятное влияние на его работоспособность.

Сегодня несоответствие возросшей энерговооруженности технических средств передвижения и в то же время ограниченные функциональные возможности человека ставят вопрос о необходимости изыскания более эффективных средств и методов в решении вопроса повышения статокINETической устойчивости человека.

Подтверждением актуальности этой проблемы является достаточно высокий процент лиц, подверженных укачиванию в полете. Причина этого по всей вероятности, кроется в несовершенной методологии, направленной лишь на устранение вестибулярной дисфункции и не решающей вопрос повышения статокINETической устойчивости человека в целом, как единого организма.

В последние годы доказано, что вестибулярный анализатор не имеет прямого выхода на эфферентные исполнительные органы и по этой причине не может самостоятельно обеспечивать устойчивость человека. Это ориентирует специалистов, на применение нового методологического подхода с позиций общепризнанной теории функциональных систем П. К. Анохина, на основе следующих принципиально новых теоретических положений:

— целостный подход к оценке реакций организма на внешние воздействия, в основе которых лежит организующая роль центральной нервной системы в формировании единой для всего организма функциональной системы статокINETической устойчивости;

— основной целью формирования центральной нервной системы единой функциональной системы статокINETической устойчивости является достижение конечного целесообразного для всего организма приспособительного результата действия, обеспечивающего оптимальное функциональное состояние всего организма и оптимальные показатели по пространственной ориентировке, координации движений, и, в конечном итоге, высококачественной профессиональной деятельности;

— единая функциональная система статокINETической устойчивости, реализуя принцип доминанты, на основе мультианализаторного афферентного синтеза заблаговременно формирует программу предстоящего действия по достижению полезного приспособительного результата (акцептор результата действия) и на основе афферентной обратной связи постоянно контролирует, а в случае необходимости и корректирует действия соподчиненных

функциональных систем для достижения полезного конечного приспособительного результата.

Данный методологический подход предполагает оптимизацию в первую очередь функционального состояния центральной нервной системы, лишь потом на повышение устойчивости и слаженности всех анализаторных систем к всевозможным воздействиям.

Целью нашего исследования являлось оценка эффективности применения средств и методов оптимизирующих деятельность центральной нервной системы и анализаторов в повышении статокINETической устойчивости операторов авиакосмического профиля.

Исследование выполнено на кафедрах отоларингологии, фармакологии и авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова.

Серия-1: Оценка эффективности десятидневного применения бемитила в повышении статокINETической устойчивости человека. На следующий день после фонового обследования, испытуемые экспериментальной группы «рег ос» получали бемитил (по 0,25 г., два раза в день). Контрольная группа, плацебо — крахмальные таблетки, покрытые оболочкой (по 1 табл., два раза в день). Через десять дней проводилось итоговое обследование в объеме фонового.

Полученные данные (табл.№ 1.) согласуются с исследованиями Л. А., Глазникова (1982, 1992, 1997), Е. Б., Шустова, Л. А., Глазникова, А. А., Остапенко (1997), в которых отмечен высокий защитный эффект бемитила при статокINETических нагрузках, гипоксической и циркуляторной гипоксии, гравитационных перегрузках и нарушении трофики внутреннего уха. Доказано, что при его применении исчезали гемодинамические расстройства и избыточная афферентация импульсов с периферических рецепторов, имеющая место при воздействии ускорений. При этом не нарушается гомеостаз внутреннего уха, при избыточном длительном раздражении периферических рецепторов (Пастушенков Л. В., 1966, 1975; Линьков В. И., 1977).

Таблица 1. Функциональные показатели после десятидневного применения бемитила.

№ п/п	Определяемые показатели	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
		До (X ±m)	После (X ±m)	До (X ±m)	После (X ±m)
1	Время переносимости НКУК (сек.)	97,2±6,4	157,9±13*	90,0±4,5	86,5±6,8
2	Ощущение чувства жара (баллы)	0,8±0,03	0,4±0,02*	0,5±0,02	0,5±0,03
3	Ощущение тяжести в голове (баллы)	1,0±0,04	0,5±0,02*	0,6±0,03	0,7±0,03
4	Ощущение головокружения (баллы)	0,8±0,03	0,6±0,02	1,0±0,05	0,9±0,04
5	Дискомфорт в желудке (баллы)	0,5±0,02	0,4±0,02	0,9±0,04	1,0±0,05
6	Гиперсаливация (баллы)	1,4±0,05	1,1±0,04	1,2±0,04	1,4±0,05
7	Выраженность гипергидроза (баллы)	0,9±0,06	0,4±0,04*	1,0±0,04	1,2±0,05
8	Выраженность ЗД (баллы)	0,7±0,03	0,5±0,03	0,7±0,03	0,8±0,04
9	Продолжительность нистагма (сек.)	19,8±0,5	14,4±0,4	20,0±1,5	19,4±1,4
10	Тест Н. А. Бондаревского (сек.)	21,2±0,5	24,4±0,5	20,0±1,6	18,6±1,4
11	Индекс Робинсона (отн. ед.)	93,1±1,8	89,9±1,7	101,0±4,1	102,9±4,5
12	Индекс Старра (УО) (отн. ед.)	66,3±3,5	71,2±4,2	70,0±3,9	69,2±3,6

13	Минутный объем кровообращ.(отн. ед.)	126±6,2	130,1±6,4	142,1±5,4	140,6±5,1
14	Количество испытуемых	10	10	10	10

*Примечание. Достоверность различий: * — $p < 0,05$, по сравнению с исходными показателями.*

В основе положительного эффекта при применении бемитила лежит эффект снижения уровня гиперлактацидемии. Часть лактата через глюконеогенез вступает вновь в кругооборот глюкозы, часть — усиленно сжигается, монополизируя вход в цикл Кребса. Одновременно под действием бемитила снижается потребление тканями кислорода (Виноградов В. М., 1969). Одним из основных звеньев в механизме действия бемитила является усиление сопряжения между окислением и фосфорилированием (Виноградов В. М., 1972), повышение утилизации молочной кислоты, что свидетельствует об увеличении мощности митохондриального окисления и системы глюконеогенеза.

Применение бемитила в условиях статокINETических нагрузок создает условия для расширения как аэробного, так и анаэробного окисления в различных структурах головного мозга, а также вестибулярного аппарата, ликвидирует состояние гипоксии, быстро утилизирует накапливающиеся недоокисленные продукты, что в конечном итоге обеспечивает оптимальное функционирование и стабилизацию различных функциональных показателей, обеспечивающих биоэнергетику клетки и гомеостаз организма в целом (Пастушенков Л. В., 1966, 1967; Глазников Л. А., 1982 и др.).

Серия-2: Оценка эффективности десятидневного применения пробы А. И. Яроцкого в сочетании с бемитилом в повышении статокINETической устойчивости человека. После проведения фонового обследования испытуемые экспериментальной группы ежедневно выполняли пробу А. И. Яроцкого и одновременно принимали «рег ос» бемитил (по 0,25г утром и вечером). Контрольная группа занималась по распорядку дня, получая «рег ос» плацебо. Через десять дней проводилось итоговое обследование в объеме фонового (табл. № 2.).

Таблица 2. Функциональные показатели после десятидневного выполнения пробы А. И. Яроцкого в сочетании с бемитилом.

№ п/п	Определяемые показатели	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
		До (X ±m)	После (X ±m)	До (X ±m)	После (X ±m)
1	Время переносимости НКУК (сек.)	107,2±4,4	207,9±9,2*	94,2±4,7	93,7±4,6
2	Ощущение чувства жара (баллы)	0,6±0,05	0,3±0,04*	0,6±0,03	0,6±0,03
3	Ощущение тяжести в голове (баллы)	0,5±0,04	0,2±0,03**	1,0±0,05	0,9±0,03
4	Ощущение головокружения (баллы)	0,8±0,06	0,5±0,04*	0,8±0,03	0,8±0,04
5	Дискомфорт в желудке (баллы)	0,9±0,07	0,5±0,06*	0,7±0,02	0,7±0,04
6	Гиперсаливация (баллы)	0,4±0,03	0,2±0,03*	2,0±0,04	2,1±0,04
7	Выраженность гипергидроза (баллы)	1,0±0,06	0,4±0,04**	2,0±0,03	2,0±0,03
8	Выраженность ЗД (баллы)	0,4±0,03	0,2±0,02*	0,9±0,05	1,0±0,06
9	Продолжительность нистагма (сек.)	20,3±1,8	17,8±1,6	19,0±1,4	19,4±1,3
10	Тест Н. А. Бондаревского (сек.)	15,9±1,1	19,1±1,3	18,0±1,4	19,0±1,5

11	Индекс Робинсона (отн. ед.)	98,1±6,9	93,7±6,8	96,5±6,2	97,3±5,9
12	Индекс Старра (отн. ед.)	66,9±5,4	70,1±5,7	69,8±5,4	67,4±5,8
13	Минутный объем кровообращ. (отн. ед.)	123,9±7,2	130,0±6,8	128,7±7,	125,3±6,
14	Количество испытуемых	15	15	10	10

*Примечание. Достоверность различий: * — $p < 0,05$, ** — $p < 0,01$ по сравнению с исходными показателями.*

Физические тренировки повышают тонус сосудов (Разумеев С. А., Трунин В. В. 1969; Рыжиков 1973), улучшают работу сердечно сосудистой системы и функцию внешнего дыхания, газообмен, активизируют окислительно-восстановительные процессы, биоэлектрическую активность мозга и усиливают возбуждательные процессы в коре головного мозга (Копанев В. И., 1969). По мнению Н. Н. Лозанова (1938), В. В. Стрельцова (1938, 1939), А. И. Яроцкого (1954, 1959), Я. И. Эголинского (1962), З. М. Золиной (1967, 1983), В. И. Копанева (1969), J. P. Taillemite et al (1997) и других, повышение устойчивости человека при выполнении физических тренировок обусловлено расширением функциональных диапазонов деятельности органов и систем, выработкой целого ряда разнообразных двигательных навыков, улучшением обменных процессов и повышением резистентности организма к воздействию различных раздражителей. При этом формируется новая функциональная системность анализаторов в соответствии с изменяющимися внешними условиями, на фоне вышеописанного эффекта от действия бемитила.

Таким образом, проведенные исследования показали, что перспективные средства и методы, разработанные на основании концепции системного подхода значительно повышают статокINETическую устойчивость человека и вместе с тем не только не ухудшали выполнение некоторых элементов операторской деятельности на фоне нагрузок, а напротив улучшали эффективность и качество операторской деятельности, повышали общую активность, уверенность в себе, эмоционально-соматическую комфортность.

Разработка новых средств и методов повышения статокINETической устойчивости, исходя из принципов системного подхода, является существенным аспектом в системе усовершенствования восстановительно-реабилитационных мероприятий, направленных на повышение уровня профессиональной работоспособности и надежности летного состава, в конечном итоге обеспечения безопасности полетов. Принципы данного методологического подхода могут быть широко использованы в авиационной, морской и спортивной медицине, где предъявляются повышенные требования к системе равновесия и для выявления групп риска с целью профилактики расстройств равновесия.

Литература

1. Анохин П. К. Узловые вопросы теории функциональной системы. М.: Наука. 1980. 197с.
2. Виноградов В. М. Биохимические предпосылки к разработке лекарственных средств, повышающих устойчивость организма к гипоксии // Актуальные вопросы невропатологии и нейрохирургии. Минск. 1973. С.33-49.
3. Воячек В. И. Проблемы теоретической и клинической вестибулологии // ВОРЛ. 1967. № 4. С.3-8.
4. Галле Р. Р. Количественная оценка клинических проявлений болезни движения // Космич. биология и авиакосмич. медицина. 1981. № 3. С.72-73.
5. Глазников Л. А., Янов Ю. К., Бутко Д. Ю., Шустов Е. Б. О фармакопрофилактике синдрома укачивания // ЖУНГБ. 1992. № 2. С.31-37.
6. Гофман В. Р., Корюкин В. Е. Центральные нервные механизмы в функции вестибулярного анализатора. СПб.: Акрополь. 1994. 188с.

7. *Копанев В. И.* Проблема статокINETической устойчивости человека в авиационной и космической медицине. Дис. ... д-ра мед. наук. М. 1969. Ч.1-2. 596с.
8. *Лапаев Э. В., Воробьев О. А.* Угловые и кориолисовыe ускорения // *Авиационная медицина*. М.: Медицина. 1986. С.150-162.
9. *Пастушенков Л. В.* Повышение устойчивости организма к нагрузкам с помощью фармакологических средств // *ВМЖ*. 1967. № 12. С.55-56.
10. *Усачев В. И., Гофман В. Р., Герасимов К. В., Дубовик В. А.* О методологических проблемах вестибулологии // *ЖУНГБ*. 1994. № 1. С.10-13.
11. *Шустов Е. Б., Глазников Л. А., Остапенко А. Н.* Фармакологическая коррекция переносимости статокINETических нагрузок // *Морской медицинский журнал*. 1997. № 5. С.17-21.
12. *Яроцкий А. И.* Об определении и повышении устойчивости организма к укачиванию методом быстрых движений головой // *Материалы конф. по методам физиол. исследований человека*. М. 1962. 207с.
13. *Bles W.* Coriolis effects and motion sickness modelling // *Brain Res. Bull*. 1998. Vol.47. № 5. P.543-549.
14. *Burton R. R.* Human responses to repeated high G simulated aerial combat maneuvers // *Aviat. Spase Environ Med*. 1980. Vol. 51. № 11. P.1185-1192.
15. *Jennings R. T.* Managing space motion sickness // *J. Vestib. Res*. 1998. Vol.8. № 1. P.67-70.
16. *Reschke M. F., Bloomberg J. J., Harm D. L., Paloski W. H., Layne C., McDonald V.* Posture, locomotion, spatial orientation, and motion sickness as a function of space flight // *Brain Res. Rev*. 1998. Vol.28, № 1-2. P.102-117.
17. *Taillemite J. P., Devaulx P., Bousquet F.* Motion sickness // *Med. Trop. (Mars)*. 1997. Vol.57, № 4. P.483-487.

© Глазников Л. А., Буйнов Л. Г., Шабанов П. Д. 2014

Гуревич Р. С., Кадемия М. Е.

Компетентность и компетенция как основные категории в проблемном поле компетентностного подхода

Во всем мире признано, что образование находится в кризисе в силу своей консервативности и инерционности. С одной стороны, консерватизм обеспечивает устойчивость системы образования, реализацию его основной функции — наследования культуры, с другой стороны — тормозит развитие науки, техники, технологий, время обновления которых все более сокращается.

Это выражается, в частности, в том, что значительная часть современной молодежи, получившая профессиональное образование, остается невостребованной на рынке труда. По заявкам работодателей трудоустраиваются лишь 27,4 % выпускников высших учебных заведений [1].

Опрос молодых специалистов показывает, что до 60 % респондентов отмечают низкую практическую направленность предлагаемых в вузе знаний, их слабую корреляцию с задачами и условиями профессиональной деятельности, низкую эффективность привычных методов обучения. Разрыв между качеством образования и ростом требований к компетенциям персонала увеличивается, а студенты все меньше связывают обучение в вузе с реальной конкурентоспособностью на рынке труда.

В докладе Ж. Делора «Образование: сокрытое сокровище» (1997), представленном в ЮНЕСКО Международной комиссией по образованию для XXI века, отмечается, что работодателям сейчас нужна не квалификация, которая, с их точки зрения, слишком часто ассоциируется с умением осуществлять те или иные операции, а *компетентность*, в которой соче-

таются квалификация в строгом смысле этого слова и социальное поведение, способность работать в группе, инициативность, ответственность [2].

Поиск путей повышения качества образования, обеспечения рынка труда компетентными специалистами ведется всеми развитыми странами. В июне 1999 года в Болонье министрами образования 19 европейских стран была подписана Декларация о европейском пространстве для высшего образования. Долгосрочная цель программы действий — создание общеевропейского пространства высшего образования для повышения мобильности граждан на рынке труда и усиления конкурентоспособности европейского высшего образования.

В результате одним из главных направлений реформирования образования в Европе стал компетентностный подход. Основной движущей силой его внедрения стал и до сих пор является «административный ресурс», метод прямого давления органов государственного управления на образовательные структуры вне какого-то понятного и разделяемого всеми субъектами реформирования *научного подхода*.

«Подход, — считает И. А. Зимняя, — определяется некоей идеей, концепцией и центрируется на основных для него одной или двух-трех категориях» [3]. Подход может рассматриваться как а) мировоззренческая категория, в которой отражаются социальные установки субъектов обучения как носителей общественного сознания; б) глобальная и системная организация и самоорганизация образовательного процесса, включающая все его компоненты» [там же, с. 75]. Выбранный подход обуславливает, таким образом, особенности целеполагания, исследования, проектирования и организации образовательного процесса.

Компетентностный подход, по справедливому мнению И. А. Зимней, выступает новой результативно-целевой основой образования [там же, с.75]. По сути, это переход от классического к новому типу образования, новой образовательной парадигме, требующей научно обоснованной разработки и реализации принципиально иных, чем классические, ценностей, целей, содержания, форм, методов, средств и результатов обучения и контроля, изменения деятельности преподавателей и студентов, самого уклада жизни образовательных учреждений.

Никому не придет в голову строить новые инженерные устройства, машины, космические корабли, не опираясь на физическую теорию, создавать новые полимерные материалы без знания законов химии и т. п. Точно так же при переводе образования на качественно новый уровень, при его реформировании на компетентностной основе нельзя не опираться на комплекс наук о человеке, не учитывать в процессах образования психологические, педагогические, культурологические, социологические и иные закономерности развития его личности и индивидуальности.

Очевидно, что без опоры на мощную психолого-педагогическую теорию компетентностный подход не может быть административно-механически интегрирован в имеющую глубокие научные и исторические корни систему традиционного обучения. Иначе рано или поздно он может быть поглощен этой традицией, как это бывало уже не раз, — достаточно вспомнить опыт учителей-новаторов 80-х годов. Но и потери образовательной системы могут стать невосполнимыми.

Переход к компетентностному образованию потребует сущностных изменений во всех звеньях образовательной системы, а значит, в ней самой как целостности. Изменения произойдут в:

- *ценностях, целях и результатах обучения и воспитания* (от усвоения ЗУНов — к формированию на их основе базовых предметных и социальных компетенций современного специалиста);
- *содержанию обучения* (от разбросанной по множеству учебных предметов абстрактной теоретической информации, мало связанной с практикой, — к системной ориентировочной основе компетентных практических действий и поступков обучающегося);

- *педагогической деятельности учителя, преподавателя* (от монологического изложения учебного материала — к педагогике творческого сотрудничества и диалога преподавателя и обучающегося);
- *деятельности школьника, студента* (от репродуктивной, «ответной» позиции, пассивного приема и запоминания учебной информации — к созиданию образа мира в себе самом посредством активного полагания себя в интеллектуальной, духовной, социальной и предметной культуре);
- *технологическом обеспечении образовательного процесса* (от традиционных «сообщающих» методов — к инновационным педагогическим технологиям, реализующим принципы совместной деятельности и творческого взаимодействия педагога и обучающихся, единства познавательной, исследовательской и будущей практической деятельности);
- *образовательной среде* как системе влияний и условий формирования и развития личности, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении образовательного заведения (внутренний контекст деятельности педагогического коллектива и администрации школы, колледжа, вуза);
- *отношениях с внешней средой* (с семьей, социальным окружением города или деревни, своей национально-культурной общностью, производственными предприятиями, средствами массовой информации, учреждениями культуры, отдыха и спорта, страной и миром в целом — внешний контекст образовательной деятельности);
- *финансовом, материально-техническом, организационном и кадровом обеспечении деятельности реформируемой системы образования.*

До ныне не существует общепринятого определения базовых понятий «компетентность» и «компетенция». Разными авторами они определяются как способность, готовность, свойство, качество личности; при этом понятия «компетентность» и «компетенция» могут нести одну и ту же смысловую нагрузку, а могут быть разведены по разным основаниям. Это существенно затрудняет практическую реализацию компетентностного подхода.

Выявлению педагогических, психолого-педагогических, дидактических и методических условий формирования профессионально важных качеств и компетенций студента как будущего специалиста, закономерностей его профессионального и личностного развития посвящены исследования многих авторов (И. А. Зимняя, Э. Ф. Зеер, О. Г. Ларионова, Т. А. Матвеева, Н. Н. Нечаев, Дж. Равен, В. В. Сериков, Л. Спенсер, Ю. Г. Татур, А. В. Хуторской, В. Д. Шадриков и многие другие).

В этих исследованиях получен массив данных, показывающий важность следующих педагогических условий формирования профессиональной компетентности будущего специалиста: ориентация содержания обучения на модель деятельности современного специалиста; проблемный характер содержания обучения; развитие не только познавательных, но и профессиональных мотивов; диалогическое общение, взаимодействие и сотрудничество преподавателя и студентов; использование инновационных педагогических технологий; создание релевантной информационной среды с использованием возможностей компьютера; мониторинг параметров личностного, нравственного и профессионального развития студентов и т. п.

Ключевыми понятиями компетентностного подхода в образовании, как известно, являются «компетентность»/«компетенция». Пока мы будем приводить их в такой связке. Анализ литературы показывает, что это сложные, многокомпонентные, междисциплинарные понятия, не имеющие в научной литературе однозначного определения. У разных авторов они отличаются по объему, составу, семантической и логической структурам. Компетентность может быть описана как характеристика личности (свойство, качество личности, ее компонент), целостное образование в структуре личности, система свойств личности, система свойств регуляции, состояние, возникающее вследствие овладения знаниями, опытом, навыками, умениями (подготовленность, ориентированность, осведомленность, правомочность,

эффективность); зачастую компетентность просто отождествляется со знаниями и опытом [4].

Представляет интерес понятие «профессиональная компетентность», которая более всего соответствует профессиональной

На основе анализа литературы, прежде всего зарубежной, В. И. Байденко представляет следующую интерпретацию понятия «профессиональная компетентность»:

- владение знаниями, умениями и способностями, необходимыми для работы по специальности, при одновременной автономности и гибкости в
- части решения профессиональных проблем; развитое сотрудничество с коллегами в профессиональной межличностной среде;
- конструкты проектирования стандартов, в которые входят критерии деятельности (мера качества), область применения, требуемые знания;
- эффективное использование способностей, позволяющее плодотворно осуществлять профессиональную деятельность согласно требованиям работодателя;
- интегрированное сочетание знаний, способностей и установок, позволяющих человеку выполнять трудовую деятельность в современной трудовой среде [5].

Обобщая, В. И. Байденко определяет профессиональную компетентность как готовность и способность целесообразно действовать в соответствии с требованиями дела, методически организовано и самостоятельно решать задачи и проблемы, а также оценивать результаты своей деятельности — соответствующие навыки, технические приемы [Там же, с. 6].

В профессиональную компетентность должны включаться, по мнению В. Г. Пищулина, такие составляющие, как специальная компетентность (ЗУНы, обеспечивающие самостоятельное выполнение профессиональных действий и дальнейшее профессиональное развитие), коммуникативная компетентность, аутокомпетентность (саморегуляция), навыки устной и письменной речи, организаторская и поисково-исследовательская компетентности [6].

Компетенции не отрицают знаний, умений и навыков, но принципиально от них отличаются: от знаний — тем, что существуют в виде деятельности, а не только информации о ней; от умений — тем, что могут применяться в решении различного рода задач; от навыков — тем, что они осознаны, а не автоматизированы, что позволяет человеку действовать не только в привычной, но и в новой, нестандартной обстановке.

Многие работы посвящены перечислению входящих в компетентность специалиста разного рода компетенций. Как отмечает И. А. Зимняя [7], понятия «компетентность» и «компетенция» употребляются, в основном, в описательном смысле. В этом случае понятия используются в своем видовом значении, то время как неопределенной остается их родовая сущность, инвариантная структура, которая могла бы послужить основанием дальнейших классификаций.

Можно попытаться структурировать представленные в научной литературе определения согласно следующей схеме: сущность, родовая структура, критерии компетентности/компетенции; видовая структура; соотношение понятий «компетентность» и «компетенция».

Если компетентность рассматривается как способность, то, скорее всего, речь идет о способностях как о любых проявлениях возможностей человека. При этом существуют несколько подходов к трактовке понятия «способность». В рамках личностного подхода способности рассматриваются как свойства или совокупность свойств личности, влияющие на эффективность деятельности; как ансамбль свойств, необходимых для успешной деятельности, включая систему личностных отношений, а также эмоциональные и волевые особенности человека (А. Г. Ковалев, К. К. Платонов, В. Н. Мясищев).

Функционально-генетический подход (В. Д. Шадриков) трактует способности как характеристики продуктивности функциональных систем, реализующих тот или иной психический процесс. В таком случае «компетентность»/«компетенция», отражающие единство ког-

нитивных, мотивационных и поведенческих компонентов в структуре личности, могут рассматриваться как способности. Согласно дифференциальному подходу, способности рассматриваются как индивидуально-психологические особенности человека, определяющие успешность выполнения деятельности, не сводимые к знаниям, умениям и навыкам, но обуславливающие легкость и быстроту обучения новым способам и приемам деятельности. При этом способности составляют только часть возможностей человека, а успех определяется также волевыми качествами, мотивацией и социальной средой.

Согласно представлениям А. В. Хуторского, компетентность — это индивидуально-психологическая особенность, а компетенция — отчужденное, наперед заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика, необходимой для его качественной продуктивной деятельности в определенной сфере [7].

Попытку раскрыть сущность понятий «компетенция» и «компетентность» в соотношении с категориями «качество», «свойство», «мастерство» предпринял А. И. Субетто [8].

Понятия «компетентность»/«компетенция» являются, считает А. И. Субетто, сложными структурными и динамическими образованиями, однако вторичными по отношению к категориям «качество» и «свойство». Поэтому они подчиняются общим принципам теории качеств, каковыми являются:

- принцип внешне-внутренней обусловленности качества, наличие системы противоречий внешнего и внутреннего, потенциального и актуального в становлении и развитии качества;
- принцип целостности и структурности; при этом внутренняя структура качества определяет качество объекта как потенциальное качество, а внешняя структура качества как система взаимодействий объекта или процесса с внешней средой определяет качество как реальное (актуальное) качество;
- принцип отражения качества процессов в качестве результатов и др. [9].

Эта позиция А. И. Субетто представляется нам продуктивной, и при раскрытии сущностной характеристики компетентности человека мы будем выделять в ней потенциальную и реальную (актуальную) стороны, рассматривать компетентность как характеристику (качество) личности субъекта деятельности.

Можно выделить несколько направлений исследования структуры компетентности/компетенции. Многие авторы считают наиболее перспективным деятельностный подход, поскольку компетентность проявляется в профессиональной деятельности и одновременно является ее предпосылкой. Тогда компетентность понимается как система внутренних ресурсов, необходимая для построения эффективного действия в определенном круге ситуаций. В структуре компетентности выделяются компоненты: ориентировочный и исполнительный, содержательный (знание) и процессуальный (умение), когнитивный и операциональный.

Относительно видов компетенций/компетентностей также имеет место понятийная разногласия. В педагогике и психологии наряду с «компетенцией» и «компетентностью» используются такие понятия, как «ключевые компетенции», «квалификации», «ключевые квалификации», «профессиональная компетентность», «профессионально важные качества». Однако не существует единого основания классификации этих понятий и общепризнанных их определений. Это определяет направления дальнейших исследований.

Литература

1. Романенко, А. В. Профессиональная занятость молодежи как способ самоопределения и самореализации / Ж. А. Романенко // Человек в поиске духовности: ориентиры и установки. Общечеловеческие ценности в проблемном поле межэтнических отношений: труды и материалы Всерос. Науч. Конф., 15-16 дек. 2005г. Астрахань: Типография «Новая линия», 2005. С. 132-135.
2. Делор, Ж. Образование: необходимая утопия / Ж. Делор // Образование: сокрытое сокровище: доклад междунар. Комиссии по образованию, представленный ЮНЕСКО. М.: ЮНЕСКО, 1997. 46с.

3. Зимняя, И. А. Педагогическая психология: учеб. Для вузов / И. А. Зимняя; 2-е изд., доп., испр., перераб. М.: Логос, 2007. 384с.
4. Дунюшин, А. А. Педагогические аспекты формирования социально-психологической компетентности сотрудников местного самоуправления: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / А. А. Дунюшин. М., 2003. 192с.
5. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие, реализация / Дж. Равен; пер. с англ. М.: Когнито-Центр, 2002. 396с.
6. Пищулин, В. Г. Модель выпускника университета / В. Г. Пищулин // Педагогика. 2002. № 9. С.22-27.
7. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. М.: Изд-во МГУ, 2003. 415с.
8. Субетто, А. И. Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций / А. М. Субетто. СПб.; М.: Исслед. Центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. 48с.

© Гуревич Р. С., Кадемия М. Е. 2014

Жорник Е. В.

Управление подвижным объектом как сложное орудийное действие

Разнообразные подвижные объекты в деятельности современного человека широко представлены, начиная со спортивных снарядов и заканчивая транспортными средствами. При этом их суть остается неизменной. Это специальные артефакты, орудия, имеющие свое предназначение. Они могут быть простыми, как мячик для метания, и сложными, как дистанционно управляемый луноход. Для целей данной работы принципиально важным является функциональное единство такого орудия с живым мышечным движением субъекта, когда орудие является продолжением моторного акта. Такой взгляд на систему «человек — подвижный объект» позволяет применить представления и терминологию, выработанные в психологии двигательных навыков, физиологии движений и биомеханике для целей изучения и проектирования деятельности оператора во многих транспортных системах, в том числе и железнодорожных.

Применение не только в теории, но и в прикладных исследованиях, идей, основанных на видении принципиально единой функциональной структуры действия, оказалось продуктивным. Нами на протяжении ряда лет велись исследования и проектные разработки, касающиеся оптимизации деятельности операторов в человеко-машинных системах различного класса и назначения, а также создания рабочих мест для них. Изучались системы, связанные с непосредственным и дистанционным управлением подвижными объектами. В частности, при исследовании сложной и напряженной деятельности операторов железнодорожной сортировочной горки, начатом еще в диссертационной работе [3], обнаружилось, что эта сложность устраняется, и психологическая картина проясняется, как только мы становимся на методологические позиции Н. А. Бернштейна [1] и В. П. Зинченко [2].

Традиционно процесс управления подвижными объектами изучался усилиями специалистов с инженерной ориентацией, применявших в такой работе принципы и представления теории автоматического регулирования, теории принятия решения и математического моделирования.

Цель данной статьи – показать, что в дополнение и в противовес укоренившимся подходам к изучению действий с подвижными объектами, существует хорошо обоснованная и на методическом и на практическом уровне концепция функциональной структуры действия, применимая к широкому кругу исследовательских задач. Живое движение в этой концепции выступает в качестве своеобразной отмычки для зондирования и выявления внутренних процессов.

Благодаря такому подходу, следует сформулировать такие положения, которые можно рассматривать и как тезисы доклада.

1. Наличие некоторого внешнего, иногда довольно сложного, подвижного объекта, транспортного устройства, в составе контура управления, не должно создавать впечатления принадлежности рассматриваемой разновидности биотехнических систем к разряду «мало-понятных» для исследователя двигательных действий. Управление подвижным объектом должно рассматриваться как действие, подчиненное цели, состоящей в перемещении (изменение пространственных координат) этого объекта или его критической (терминальной) точки при заданных ограничениях по времени. В сопоставлении с этой целью сам подвижный объект выступает в качестве внешнего предметного орудия и в качестве такового занимает место в структуре двигательного акта, аналогичное тому, которое занимают другие более простые орудия. Здесь уместна параллель между транспортным средством в структуре управляющего действия и ручным инструментом в структуре действия человека, обладающего слесарным навыком. Другими словами, указанная точка зрения основана на абстрагировании от технической сложности и динамических характеристик используемого орудия и акцентировании внимания на роли и месте орудия в структуре целостного акта. Таким образом, управление подвижным объектом может рассматриваться как сложная внешнеорудийная деятельность.

2. В основе деятельности по управлению подвижными объектами лежат изученные Н. А. Бернштейном на простых движениях два механизма: формирования моторных программ и обратной связи (сличения). Безусловно, и само программирование и обратная связь (открыто- и замкнутоконтурный механизмы) в сложных системах приобретают новые черты, но их суть мало меняется. Тем более, в теории построения двигательной активности уже сформировано представление о рабочей точке. Для пишущего ручкой – это кончик пера, для экскаваторщика – край ковша. Для горючего оператора в нашем исследовании таких точек было несколько, так как он решал совмещенные задачи.

3. Каждая из выполняемых при управлении подвижным объектом задач, таких, как прокладка маршрута (навигация), управление направлением и скоростью движения, принципиально может быть описана в понятиях программирования и коррекции сформированных программ. Такой подход вытекает не только из стремления найти общность простых и сложных орудийных действий, но и из необходимости реализации системного подхода. Считается общепризнанным, что П. К. Анохин и Н. А. Бернштейн разработали на примере биологических систем в конце 20-х годов идеи и принципы системного подхода как такового, еще до Л. Фон Берталанфи в 1930 г.

4. Как непосредственное самодвижение, так и дистанционное управление подвижными объектами включает в себя ряд чередующихся или совмещенных во времени действий, протекающих по типу дискретного реагирования, слежения или реакции на движущийся объект. Однако в основе этих простых действий могут лежать довольно сложные представления, то есть образы, для формирования которых необходима профессиональная подготовка, например, летчик должен изучить аэродинамику. Если для простых движений так называемые реактивные силы (по Н. А. Бернштейну) – это сопротивление воздушной среды и инерция орудия труда, и они являются легко прогнозируемыми, то для управления транспортным средством и сама дорожная среда, и инерционность в сочетании с ходовыми характеристиками техники представляют задачу со многими неизвестными. Тем не менее, «отзывчивость» управляющего движения, его гностическая ценность позволяют эту задачу решить. Мы наблюдали, как горючий оператор в неопределенной ситуации применял пробующие, калибровочные, прицельные попытки, активно использовал разные обратные связи и знания о результате.

5. Заключительный тезис касается практической значимости и реализации полученных результатов. В качестве иллюстрации будет использована деятельность горючего оператора, хотя у нас накоплен и другой опыт, в частности касающийся управления автомобилем и других систем.

Описанный подход позволил провести анализ малоизученных действий оператора железнодорожной сортировочной горки при управлении скоростью одно- и многовагонных отцепов. В результате этого были выделены структурные компоненты и стадии реализации целостного акта регулирования, обнаружены составляющие его исполнительные стадии, сформулированы гипотезы относительно зависимостей точностных и структурных характеристик действия от ряда независимых переменных. В их числе: полнота поступления обратной связи, удаление целевого положения от управляемого участка траектории, тип органа управления, его передаточное число и другие.

Психологически существенные особенности действия моделировались с помощью специально созданного экспериментального стенда в лабораторных условиях. Воспроизводились, в обобщенном виде, пространственно-временная динамика управляемого подвижного объекта и ее связь с регулирующими воздействиями оператора. Зрительная стимуляция предъявлялась с помощью цветного видеодисплея при соблюдении темпа продвижения и угловых размеров и скоростей реальных подвижных объектов.

В результате опытов, проведенных на нескольких группах испытуемых, было установлено, что управляющие действия горочного оператора представляют собой специфическую разновидность дистанционного управления скоростью подвижного объекта и могут быть описаны как сложный внешнеорудийный двигательный акт. В структуре данного действия обнаруживаются познавательные, исполнительные и оценочные компоненты. При регулярно повторяющихся воздействиях на объект познавательные и оценочные компоненты сливаются в единый перцептивно-когнитивный комплекс, базирующийся на двадцати основных контролируемых параметрах (перцептивных признаках) регулируемого движения. В составе контролируемых параметров наибольшую важность имеет ускорение, приобретаемое объектом в ходе реализации управляющих воздействий. При ограниченных возможностях оценки параметров объекта познавательную функцию могут выполнять исполнительные компоненты действия, что выражается в появлении «пробующих» управляющих воздействий.

Точность управления скоростью в задаче прицельного торможения, которую выполняет горочный оператор, возрастает с уменьшением скорости движения объекта и с сокращением расстояния между управляемым участком траектории и целевым положением объекта. Особенно важным для повышения точности исполнения является опережающее поступление информации о критических параметрах контролируемой ситуации и возможность наблюдения за изменением динамики подвижного объекта в ходе реализации управляющих воздействий. Более высокие результаты получаются при переходе от позиционного к пропорциональному виду регулирования скорости (от дискретного к аналоговому типу органа управления).

В процессе прицельного управления скоростью оператором используется две основные стратегии. Первая из них основана на активном отслеживании изменения скорости в процессе торможения, а вторая — на использовании «пробующих» воздействий.

Выделение в изученных управляющих действиях работы механизма программирования позволило детально изучить информационную основу принятия решения, а механизма обратной связи — все динамические перцептивные признаки.

Полученные результаты легли в основу «Отраслевых руководящих технических материалов» по пространственному расположению горочных постов, рекомендаций по экономии сжатого воздуха, разработки инженерно-психологических требований к средствам отображения информации и органам управления и решения ряда других важных практических вопросов.

Таким образом, на стадиях анализа и описания управления подвижными объектами в малоизученных человеко-машинных системах оказывается полезным использование представлений о целостном двигательном акте и включенности в его структуру внешнего предметного орудия. В качестве подвижного орудия могут рассматриваться и другие объекты в системах управления транспортными перемещениями, в том числе и в ситуации самодвиже-

ния, например, при вождении автомобиля. Везде мы будем видеть два основных механизма построения управляющих действий: программирования и коррекций. Везде мы увидим ориентировочные, пробуемые, калибровочные, «пристрелочные» движения, а также оценочный анализ полученного конечного результата.

Хотя движения человека изучают физика (механика, кинематика), биомеханика, компьютерные науки, бионика и физиология движения, психология не должна терять из виду развертывающееся живое действие, даже если оно опосредовано сложным техническим подвижным звеном. И это верно, если понимать движение не только как механическую реализацию психической жизни, но и как ее продолжение, естественный контакт и обратную связь с предметным миром.

Литература

1. Бернштейн Н. А. Физиология движений и активность. — М.: Наука, 1990. — 392 с.
2. Гордеева Н. Д., Зинченко В. П. Функциональная структура действия. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. — 208 с.
3. Жорник Е. В. Психологический анализ управляющих действий горочного оператора. Автореферат дис. на соиск. уч. ст. канд. психол. н. — М.: МГУ, 1988. — 28 с.

© Жорник Е. В. 2014

***Карагачева М. В., Кедич С. И., Ситников В. Л., Старцева К. С.* Жизнестойкость и копинг стратегии – личностные ресурсы водителей**

Профессия водителей сегодня является одной из самых массовых, а их профессиональная деятельность характеризуется воздействием значительного числа стрессогенных факторов и предъявляет повышенные требования к стрессоустойчивости и психологическим качествам личности, обеспечивающим копинг поведение и эффективность в стрессовых ситуациях. Профессия водителя требует повышенной ответственности – за сохранность автомобиля и грузов, за жизнь и здоровье пассажиров, пешеходов. Водитель работает в усложненных условиях, в достаточно неудобной, относительно статичной рабочей позе, испытывая при этом серьезные физические нагрузки (шум, вибрация, возможность воздействия вредных паров в воздухе, перепады температуры), нередко посменно и с ненормированным рабочим днем, порой в самых неблагоприятных сезонно-климатических условиях. Для его деятельности высока вероятность возникновения сложных аварийных ситуаций, что требует быстрой интеллектуальной и физической реакции, способности сохранять эффективность в стрессовых ситуациях.

Именно поэтому исследование жизнестойкости водителей, их стратегий разрешения стрессовых ситуаций представляется весьма актуальной задачей транспортной психологии. Кроме того, в периоды политических и экономических кризисов проблемы стратегий разрешения проблемных ситуаций и жизнестойкости личности становятся особенно актуальны. В современном мире глобализации производства, расширения межрегиональных и международных связей, сопровождающихся ростом безработицы и социального напряжения, изучение особенностей личности, ее жизненных ресурсов, позволяющих успешно преодолевать сложные жизненные ситуации является одной из важнейших задач не только практической, но и прикладной, и фундаментальной психологии. Не смотря на существенно изменившиеся условия современной жизни психологические исследования прошлых лет, посвященные изучению проблем ресурсов человеческой психики, пределов ее возможностей обеспечивать успешное взаимодействие с окружающим и внутренним миром, не только не теряют своей актуальности, но оказываются весьма востребованы и сегодня.

Личностные ресурсы могут быть представлены как система способностей человека к устранению противоречий личности с жизненной средой, преодоления неблагоприятных жизненных обстоятельств посредством трансформации ценностно-смыслового измерения личности, задающего ее направленность и создающего основу для самореализации. Сегодня предпринимаются попытки целостного осмысления личностных характеристик, ответственных за успешную адаптацию и совладание с жизненными трудностями.

Понятие «жизнестойкость» характеризует психологическую живучесть человека и служит показателем его психического здоровья.

На сегодняшний день проблема жизненной стойкости как одного из базовых личностных ресурсов активно исследуется. Экспериментально выявлено, что именно эта черта - основа открытого и энергичного противостояния стрессовым событиям и кризисам.

Субъекты с более высоким уровнем жизнестойкости склонны использовать более эффективные копинг-стратегии для совладания со стрессом (планирование решения проблемы, положительная переоценка), в то время как личности с низким уровнем жизнестойкости склонны прибегать к менее эффективным стратегиям (дистанцирование, бегство/избегание).

Копинг-стратегию можно определить как совокупность различных поведенческих стратегий, моделей, направленных на преодоление требовательности, чрезмерной планки жизненных запросов, потребностей, при мысли о которых человек испытывает стресс, тревогу. Это применение разных поведенческих, психологических, когнитивных и эмоциональных стратегий для избавления от нервной перегрузки, для преодоления дистрессовых состояний.

Стратегии копинг-поведения могут быть полезны в одной ситуации и совершенно неэффективными в другой, а одна и та же стратегия может быть эффективной для одной и бесполезной для другой личности. Эффективной считается такая копинг-стратегия, использование которой улучшает состояние человека.

Выбор стратегии копинга зависит от множества факторов. В первую очередь, от личности субъекта и особенностей ситуации, вызвавшей копинг-поведение. Кроме того, влияние оказывают половозрастные, социальные, культурные особенности, вид и стаж профессиональной деятельности, уровень квалификации, наличие профессиональных деформаций и многое другое.

Целью нашего пилотажного исследования являлось выявление и анализ особенностей соотношения уровня жизнестойкости и копинг-стратегий у группы из 30 водителей. В соответствии с целью и задачами исследования были использованы тест жизнестойкости С. Мадди и опросник SACS С.Хобфолла. Кроме того, для выявления наличия акцентуированности личности применялась методика И.Л. Соломина «Анкета самооценки типа личности».

Тест жизнестойкости С. Мадди показал, что практически все (кроме одного) обследованные водители не боятся рисковать. У 57 % отмечается средний, а у 40 % высокий уровень принятия риска. Они рассматривают свою жизнь как способ приобретения опыта, готовы действовать в отсутствие надежных гарантий успеха, на свой страх и риск

У 67 процентов водителей отмечается средний уровень жизнестойкости и вовлеченности. Они получают удовольствие от активной трудовой деятельности, а в стрессовых ситуациях, как правило, ведут себя активно, испытывают уверенность в себе, но у них может возникать внутреннее напряжение и утомление. Водители с преобладанием среднего уровня контроля (77%) отличаются тем, что в ситуации стресса они стараются не сдаваться, продолжать борьбу.

27 процентов водителей имеют высокий уровень жизнестойкости, что говорит об уверенности в своих силах и достаточной способности справляться со стрессом в процессе трудовой деятельности.

И лишь 17 процентов отличаются низким уровнем вовлеченности, то есть не получают удовольствия от трудовой деятельности, 7 процентов имеют низкий уровень жизнестойкости, проявляющийся в неуверенности в своих способностях справиться со стрессом и лишь один из обследованных водителей характеризуется низким уровнем контроля и приня-

тия риска, что свидетельствует об ощущении собственной беспомощности и стремлении избегать ситуаций, вызывающих эмоциональное напряжение.

Анализ результатов исследования стратегий и моделей копинг-поведения опросником SACS С.Хобфолла, показал, что у водителей преобладают такие стратегии поведения, как «вступление в социальный контакт» (40%) и «поиск социальной поддержки» (33%). Это говорит о том, что водители в своей трудовой деятельности при стрессовых ситуациях стремятся поделиться своими переживаниями с другими, обсудить с ними планы действия, найти поддержку и совместными усилиями более эффективно разрешить критическую ситуацию.

Самыми непопулярными стратегиями поведения оказались «избегание» (3%), «ассертивные действия» (3%), «импульсивные действия» (3%) и «асоциальные действия» (3%), то есть водители при стрессовых ситуациях не избегают решительных действий, которые требуют более высокого уровня напряжения и ответственности за последствия. Также они не склонны действовать по первому побуждению, под влиянием своих эмоций, без обдумывания своих поступков и не выходят за социально допустимые рамки и ограничения, скрывают эгоцентризм.

В ходе исследования акцентуированности личности с помощью методики И.Л. Соломина «Анкета самооценки типа личности» выявилось, что 30 процентов обследованных водителей отличаются гипертимным и 23 процента застревающим типами акцентуаций. Большинство водителей - люди с высоким жизненным тонусом, энергичны, оптимистичны. Для них характерны стремление добиться высоких показателей в своём деле, крепкие и устойчивые взгляды. Но нередко отмечаются легкомыслие и раздражительность в кругу близких людей, наблюдается «застревание» на своих чувствах и эмоциях, служебная и бытовая несговорчивость, проявление честолюбия, обидчивости.

Наше исследование показало, что большинство обследованных водителей при стрессовых ситуациях умеют вступать в контакт с другими людьми для того, чтобы совместными усилиями более эффективно разрешить критическую ситуацию, они почти всегда энергичны, оптимистичны, с высоким жизненным тонусом, но для окружающих в них неприемлемы раздражительность, служебная и бытовая несговорчивость, проявление честолюбия. Собеседникам нравится их стремление добиться высоких показателей в своём деле, крепкие и устойчивые взгляды.

В ходе математико-статистической обработки полученных данных нами был проведен корреляционный анализ жизнестойкости, копинг-стратегий и личностных особенностей водителей, обнаруженных в результате исследования самооценки водителей.

В результате анализа у водителей выявлены:

- Прямая связь между критерием «принятие риска» и «критерием вовлеченность» ($r=0,78$; $p \geq 0,01$). Это означает, что чем больше люди убеждены, что любой полученный опыт способствует их развитию, тем больше они получают удовольствие в процессе своей трудовой деятельности.
- Прямые связи между критерием «контроль» и критерием «принятие риска» ($r=0,62$; $p \geq 0,01$) и между критерием «поиск социальной поддержки» и критерием «вступление в социальный контакт» ($r=0,67$; $p \geq 0,01$). Можно предположить, что чем чаще люди сами выбирают свою собственную трудовую деятельность, тем больше они убеждены в том, что всё, что с ними происходит, способствует их развитию за счёт знаний извлекаемых из опыта, а чем больше люди ищут взаимопонимания, поддержки со стороны окружающих, тем больше они стараются вступить в социальный контакт с окружающими, найти друзей с такими же интересами, знаниями.
- Прямые связи между критерием «ассертивные действия» и критерием «контроль» ($r=0,55$; $p \geq 0,01$), кроме того, критерий «ассертивные действия» напрямую связан с критерием «импульсивные действия» ($r=0,51$; $p \geq 0,01$). Это позволяет предположить, что чем более активно и последовательно водитель отстаивает свои интересы, уверен в себе и открыто заявляет о своих целях и намерениях, предполагаю-

щих социальную направленность, тем больше он ощущает, что сам выбирает собственную деятельность, контролирует собственную жизнь и при этом следует своей интуиции, быстрее принимает решения, чаще склонен действовать по первому побуждению.

- Обратные связи между критерием «принятие риска» и «чувствительным типом» акцентуации личности ($r=0,53$; $p \geq 0,01$), между критерием агрессивные действия и критерием вовлеченность ($r=-0,52$; $p \geq 0,01$) позволяют предположить, что чем меньше человеку свойственны истощаемость, неуверенность в себе и эмоциональные срывы в трудовой деятельности, тем больше он готов действовать в отсутствие надежных гарантий успеха, на свой страх и риск, за счёт знаний, извлекаемых из опыта; чем чаще человек испытывает гнев, раздражительность, внутреннюю напряженность и неудовлетворенность, тем реже он получает удовольствие от собственной деятельности, тем чаще он испытывает чувство отвергнутости, ощущение себя «вне жизни».
- Слабые обратные связи на уровне значимости между критерием «импульсивные действия» и критерием «осторожные действия» ($r= -0,49$; $p \geq 0,01$), между критерием «избегание» и критерием «принятие риска» ($r= -0,49$; $p \geq 0,01$) могут свидетельствовать о том, что чем менее длительно человек обдумывает всевозможные варианты решений и долго готовится в трудных ситуациях, тем более ему свойственно следовать интуиции, действовать по первому побуждению; чем больше человек убежден, что данная деятельность способствует развитию его личности за счет знаний, извлекаемых из опыта, тем меньше он старается ее избегать.

Таким образом, наше исследование показало, что для большинства водителей являются преобладающими гипертимный и застревающий типы акцентуации, для них характерен средний уровень показателей жизнестойкости, наиболее характерной моделью их копинг-поведения является вступление в социальный контакт.

© Карагачева М. В., Кедич С. И., Ситников В. Л., Старцева К. С. 2014

Кедич С. И., Рябович В. М.

Особенности переживания одиночества у машинистов локомотива.

В современных условиях все чаще железнодорожными составами управляет не локомотивная бригада, а только машинист — так называемое «управление в одно лицо». Это способствует развитию чувства одиночества и послужило поводом проведения пилотажного исследования особенностей переживания одиночества у машинистов.

Человек, будучи одиноким, чувствует себя не таким, как все. Он считает себя малопривлекательной личностью, утверждает, что его никто не любит и не уважает. Такие особенности отношения к себе одинокого человека нередко сопровождаются специфическими отрицательными аффектами: чувствами злости, печали, глубокого несчастья. Так же человеку, переживающему одиночество, свойственно параноидальное чувство, которое включает повышенную подозрительность, импульсивность, чрезмерную раздражительность, страх, беспокойство, ощущение разбитости и фрустрированности. Одинокие люди ведут себя тихо, малоразговорчивы, стараются быть малоприметными, чаще всего выглядят расстроенными или печальными. Эти люди быстрее других устают, у них наблюдается повышенная сонливость. Нередко именно одиночество вынуждает некоторых людей злоупотреблять алкоголем или наркотиками, даже если они сами не признают себя одинокими. Одинокому человеку, как правило, свойственна исключительная сосредоточенность на самом себе, на своих личных проблемах и внутренних переживаниях, а так же повышенная тревожность и боязнь катастрофических последствий неблагоприятного стечения обстоятельств в будущем.

Со временем состояние одиночества может перерасти в хроническую депрессию. Одиноким недоверчивым, скрытным, нередко лицемерным. Они крайне редко обращаются за помощью. Такие люди повышено внушаемы или чрезмерно упрямы в разрешении межличностных конфликтов. Одиноким люди в большей степени считают себя менее компетентными, чем неодиноким, и склонны объяснять свои неудачи в установлении межличностных контактов недостатком способностей. Такие люди менее изобретательны в поисках способов решения проблем.

Всё это может мешать и крайне противопоказано на таких ответственных должностях как машинист локомотива, работающий без помощника.

В исследовании принимали участие 20 машинистов локомотивов – мужчины, в возрасте от 23 до 50 лет. В работе были использованы следующие **методики исследования**:

- Опросник для определения вида одиночества С. Г. Корчагиной;
- Тест-опросник темперамента Я. Стреляу;
- 16 — факторный опросник Кеттела (форма С), применяемый для оценки индивидуально-психологических особенностей личности.

Определение глубины и вида переживания одиночества показало, что всем машинистам свойственно это чувство. Более половины (11 человек, 55 %) имеют высокий уровень хотя бы по одному из видов: диффузному, отчуждающему или диссоциированному (таб. 1.). При этом значительная часть обследованных (40 %) имеют высокий показатель по наиболее сложному виду – диссоциированное одиночество. Чувство одиночества при этом острое, четкое, осознаваемое, болезненное. Оно выражается в тревожности, возбудимости и демонстративности характера, противоборстве в конфликтах, личной направленности, сочетании высокой и низкой эмпатии (при отсутствии среднего уровня), эгоистичности и подчиняемости в межличностных отношениях, что, безусловно, является противоположными тенденциями.

Таблица 1. Уровень переживания одиночества машинистами

Виды одиночества	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум	Кол-во людей, имеющих высокий уровень одиночества	
					человек	%
Диффузное	6,050	1,701	4	9	4	20 %
Отчуждающее	6,450	2,012	4	11	4	20 %
Диссоциированное	6,700	2,055	3	11	8	40 %

В ходе пилотажного исследования проведен анализ связей различных видов одиночества со стажем работы и некоторыми личностными особенностями (таб. 2.).

Прямую связь со стажем работы имеет только диффузное одиночество. При этом этот вид одиночества не связан ни со свойствами темперамента, ни с индивидуально-личностными особенностями.

Таблица 2. Значимые корреляционные связи видов одиночества машинистов со стажем и личностными особенностями

Личностные характеристики	Виды одиночества		
	Диффузное	Отчуждающее	Диссоциированное
Стаж работы	0,453*		
Фактор С (эмоциональная устойчивость)			-0,481*
Фактор I (эмоциональная чувствительность)		0,696**	0,618**
Фактор О (тревожность)			0,603**
Сила процессов возбуждения		-0,560*	

Примечание: * — уровень значимости 0,05, ** — уровень значимости 0,01.

Людей переживающих диффузное одиночество, отличает подозрительность в межличностных отношениях и сочетание противоречащих личностных и поведенческих характеристик: сопротивление и приспособление в конфликтах; наличие всех уровней эмпатии; возбудимость, тревожность и эмотивность характера, коммуникативная направленность. Такие люди очень остро реагируют на стрессы, выбирая стратегию поиска сочувствия и поддержки. Интуитивно предчувствуя свое истинное, экзистенциальное одиночество, человек испытывает колоссальный страх. Напомним, что в состоянии острого переживания диффузного одиночества человек стремится к другим людям, надеясь найти в общении с ними подтверждение собственного бытия, своей значимости. Это не удастся, потому что человек не общается в собственном смысле этого понятия, не делится, не обменивается своими мыслями, переживаниями, а лишь примеривает на себя личину другого, то есть отождествляется с ним, становясь как бы живым зеркалом. При успешной терапии данного состояния личностные характеристики клиентов меняются в сторону гармонизации и согласованности.

Особенности темперамента, а именно сила процессов возбуждения, обратно связаны с переживанием отчуждающего одиночества. Оно проявляется в возбудимости, тревожности, циклотимности характера, низкой эмпатии, противоборстве в конфликтах, выраженной неспособности к сотрудничеству, подозрительности и зависимости в межличностных отношениях. Следствием преобладания в личности тенденции к обособлению является отчуждение человека от других людей, норм и ценностей, принятых в обществе, мира в целом. При этом наблюдается потеря значимых связей и контактов, интимности, приватности в общении, способности к единению. Осознание невозможности быть выслушанным, понятым, принятым, зачастую приводит к убеждению в собственной ненужности, неинтересности. Когда мысль об этом овладевает сознанием, теряется интерес к жизни вообще.

Этот вид переживаний, как и диссоциированное одиночество связан у машинистов с повышением эмоциональной чувствительности. Это подтверждается наличием положительных корреляций по фактору I ($r=0,696$ и $0,618$ соответственно, уровень значимости 0,01)

Переживание диссоциированного одиночества связано с повышенной эмоциональностью и тревожностью. У машинистов это подтверждается обратной корреляцией по фактору С (эмоциональная устойчивость) и прямой корреляцией по фактору (тревожность).

В профессиограмму машинистов входят такие личностные качества как: эмоциональная устойчивость (умение «трезво» мыслить в критических ситуациях); психическая устойчивость; высокий уровень концентрации, устойчивости внимания; оперативность мышления, сообразительность; решительность; выдержка; дисциплинированность. Однако переживание одиночества может значимо снизить эти показатели. Как показало пилотажное исследование, эта проблема является реальностью и требует дальнейшего исследования.

Ковалева И. Б.

Особенности эмоционально-волевых проявлений у сотрудников ОСП ГСЧС Украины с разными сроками профессиональной деятельности

Аннотация. В статье рассматриваются особенности эмоционально-волевых проявлений и состояний сотрудников оперативно-спасательных подразделений Государственной службы по чрезвычайным ситуациям Украины, и наиболее распространенные способы психической саморегуляции.

Ключевые слова: ситуация, саморегуляция, оперативно-спасательное подразделение, эмоционально-волевые проявления, психоэмоциональные состояния.

Профессиональная деятельность специалистов оперативно-спасательных подразделений (ОСП) Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям (ГСЧС Украины) связана с возникновением сложных, экстремальных, психотравмирующих ситуаций с опасностью для жизни и здоровья, факторами неопределенности, необходимостью интенсивной обработки информации, быстрого реагирования, что требует высокой концентрации сознания. Сотрудники оперативно-спасательных подразделений (ОСП) выполняют задачи на опасных, полуразрушенных объектах, в условиях природных и техногенных катастроф, в любое время суток, независимо от погодных условий и времени года.

Осуществление профессиональных задач требует высокого уровня организации психической активности субъекта, в частности, связанной с регуляцией собственных эмоционально-волевых проявлений, переживаний, отношений, личностных свойств, поведенческих паттернов, которые совокупно влияют на эффективность деятельности и состояние здоровья специалистов ОСП ГСЧС Украины.

Весомый вклад в разработку методологии изучения психической регуляции осуществили ученые Л. Г. Дикая, О. А. Конопкин, М. И. Марьин, В. И. Моросанова, В. И. Степанский, А. К. Осницкий, Г. С. Прыгин, Н. Ф. Круглова и многие другие. Одновременно проблему профессиональной деятельности в особых условиях глубоко изучали украинские исследователи: Н. С. Корольчук, Г. В. Ложкин, Н. В. Макаренко, А. В. Тимченко, О. Р. Охременко, В. И. Оседло, Е. М. Потапчук, В. В. Стасюк, С. И. Яковенко и другие. Они занимались изучением психологических особенностей адаптации человека к условиям профессиональной деятельности, повышение мастерства профессиональной деятельности, методов психической саморегуляции. Исследованию психических состояний работников ГСЧС Украины посвящены работы В. Н. Корольчук, А. В. Тимченко, С. Н. Миронца, Л. А. Гонтаренко, С. Ю. Лебедевой, В. И. Исаченко и других.

Потребность в поиске новых организационных форм и разработок специализированных программ групповой и индивидуальной работы, направленных на развитие когнитивного компонента регуляции негативных эмоционально-волевых проявлений специалистов ОСП ГСЧС Украины удовлетворена лишь частично, что и определило выбор цели нашего исследования.

По Е. А. Милерян [1], надежная профессиональная деятельность специалиста в типичных условиях еще не гарантирует ее надежности в необычных, в том числе экстремальных условиях, которые в определенной степени характерны почти для всех видов современной профессиональной деятельности. Это связано с тем, что в обычных условиях деятельности доминирующий мотив повышает работоспособность, а в чрезвычайной (в частности аварийной ситуации) может сузить восприятия и исказить оценку настоящей угрозы. Если в обычной профессиональной деятельности устоявшийся стереотип как основа автоматизированных навыков способствует легкости выполнения операций, то в аварийной ситуации он тормозит переключение внимания с режима репродуктивного функционирования к продуктивному, то есть препятствует осознанию новой информации, принятию нового решения.

Словари [4] толкуют понятие «ситуация» — «... определенная совокупность отношений человека к миру, в которых он переживает необходимость действовать определенным

образом; компонент поступка », это « совокупность внешних условий, факторов, влияющих на человека и обуславливают ее деятельность наряду с субъективными внутренними условиями ».

Степень специфичности поведения в различных ситуациях зависит от человека. Люди различаются тем, в какой степени они меняют свое поведение в ответ на требования каждой ситуации. Умеренная изменчивость поведения свидетельствует о результативной и адаптивной гибкости, а чрезмерное постоянство указывает на неадаптивную ригидность [2]. Кроме того, численность конкретных ситуаций, в которых поведение человека остается неизменным, может быть разной у разных людей. На такую межситуационную устойчивость влияет то, каким образом каждый отдельный человек воспринимает и категоризирует ситуации. А группировки ситуаций, в свою очередь, зависят от целей, мотивов и отношения человека к тому, что происходит, от его предыдущего опыта в подобных ситуациях.

В нашем исследовании приняли участие 180 человек. Контингент исследования состоял из лиц мужского пола в возрасте от 21 до 35 лет, с уровнем образования не ниже среднего и обязательным курсом профессиональной подготовки. Согласно теоретическому положению о стадиях профессионального становления личности (по Э. Ф. Зееру), в частности, стадии профессиональной адаптации и первичной профессионализации, были сформированы три равные группы по 60 человек. В первую группу вошли специалисты до одного года службы (период адаптации к выполнению обязанностей по назначению и службы, молодые специалисты). Ко второй группе были отнесены молодые специалисты от одного до трех лет службы. В третью группу были включены специалисты, что несут службу более пяти лет.

Для реализации цели нашего исследования был использован комплекс эмпирических методов, включая анкетирование.

Анкета включает вопросы о наиболее эмоционально тяжелых профессиональных ситуациях, в которых приходилось работать специалистам, эмоциональных проявлений во время выполнения служебных задач, эффективности способов и стилей саморегуляции для снятия эмоционального напряжения или стресса.

Обобщенные результаты анкетирования показывают, что по частоте проявлений типовых профессиональных ситуаций наиболее актуальным является то, что работа сотрудников ОСП слабо механизированная, т. е. работа выполняется с большой физической нагрузкой, в основном вручную. По рангу проявления этот показатель занял 1 и 2 место в трех группах испытуемых.

Для сотрудников до одного года службы актуальным является то, что они много времени работают на улице, несмотря на погодные условия и долгое время находятся «на ногах», большое количество обязанностей отметили — 48,9 %. То, что работа связана с большими нервно-психическими нагрузками отметили — 28,9 % испытуемых, по рангу распределения эта ситуация занимает шестую позицию.

Прессинг со стороны руководства работники до одного года службы практически на себе не чувствуют. Для молодых специалистов от 1 до 3 лет службы (2 группа) актуальность нервно-психических нагрузок занимает третью позицию — 62,2 %, как и для группы специалистов, работающих более пяти лет (3 группа) — 75,6 % из них указали на этот факт. Прессинг со стороны руководства на себе испытывают сотрудники, входящие во вторую группу (1-3 года службы) — 60 %, более пяти лет службы отметили 80 % испытуемых, и по рангу эта ситуация занимает вторую позицию. На вопрос «Считают ли они свою деятельность тяжелой?» ДА — указали 62,2 % до одного года службы, от 1-3 лет службы — 48,9 % и 44,4 % — более пяти лет службы.

Среди исследуемых групп на вопрос «Считают ли сотрудники свою деятельность экстремальной?» ДА ответили 24,4 % специалистов до одного года службы, от одного до трех лет — 91 %, более пяти лет — 95,6 %.

По результатам анализа ответов на вопросы анкеты нами были выделены и проранжированы негативные психоэмоциональные проявления у специалистов с различным сроком службы и наиболее распространенные способы психической саморегуляции.

На вопрос «Имеют ли хронические заболевания, связанные со служебной деятельностью?» Специалистами до одного года службы ответов предоставлено не было, от 1-3 лет службы (2 группа) — 2,2 %, более пяти лет службы (3 группа) — 46,7 %. Травмирования во время службы в ГСЧС Украины отметили 4,4 % опрошенных от 1-3 лет службы и 20 % более пяти лет службы.

Ответы, что мы получили от респондентов, подтверждают мнение о негативном влиянии страха, тревоги и других негативных эмоциональных проявлений на когнитивную сферу сотрудника ОРП.

Таблица 1. Эмоционально-волевые проявления специалистов ОСП с различными сроками службы

1. Наблюдали ли Вы за собой во время прохождения службы разные негативные психоэмоциональные состояния?	1 группа, % (n=60)	2 группа, % (n=60)	3 группа, % (n=60)
Да	28,9	60	75,6
Нет	71,1	40	24,4
Если Да, пожалуйста, проранжируйте состояния по частоте проявлений (проявляются наиболее часто отметьте цифрой «1», менее часто проявляются – цифрой «2» и так далее):	Ранг / %	Ранг / %	Ранг / %
усталость;	3 / 26,7	1 / 73,3	1 / 80
раздражительность;	2 / 37,8	2 / 57,8	4 / 24,4
головная боль;	7 / 8,89	3 / 28,9	2 / 51,1
снижение внимания;	4 / 20	4 / 24,4	3 / 33,3
сонливость;	1 / 71,1	6 / 11,1	8 / 6,67
слабость;	6 / 11,1	5 / 15,6	5 / 20
невозможность сосредоточиться;	5 / 15,6	7 / 6,67	6 / 15,56
нарушение сна (сплю не более 4-5 часов в сутки).	8 / 6,67	8 / 2,2	7 / 8,89
2. Какие эмоции у Вас проявляются наиболее часто при возникновении непредвиденных обстоятельств в особых условиях труда?			
злость;	-	6,7	2,2
страх;	2,2	6,7	15,6
гнев;	-	2,2	11,1
беспомощность;	24,4	6,7	13,3
тревога;	11,1	4,4	26,7
чувство вины;	-	-	2,2
заботы;	2,2	28,9	60
чувство потери безопасности;	-	11,1	33,3
усталость;	-	4,4	15,6
ответственность.	88,9	100	100

Среди перечисленных психоэмоциональных состояний специалисты до одного года службы указывают сонливость — 71,1 %, в то же время, у специалистов со сроком службы 1-3 года и более пяти лет в ранжировании усталость занимает первое место (2 группа -73,3 % и 3 группа — 80 %). Негативные психосоматические проявления такие, как головная боль, появляются после 1-3 лет службы и по рангу занимают 3 позицию, соответственно 2 позицию у специалистов третьей группы.

Снижение внимания отметили специалисты, служащие более пяти лет — 33,3 %. То есть, чем больше в ОСП работает специалист — тем активнее накапливается отрицательное психоэмоциональная нагрузка, которая не нейтрализуется ни в выходные дни, ни в отпуске, ни в период прохождения реабилитации или нейтрализуется частично.

На вопрос «Какие эмоции проявляются наиболее часто при возникновении непредвиденных обстоятельств в особых условиях труда?» Ответы были распределены следующим образом: практически все специалисты отметили высокую ответственность — до 1 года службы — 40 %, вторая и третья группы — 100 %. Уровень хлопот растет со стажем работы. 60 % респондентов со стажем более пяти лет указали на этот факт. Ощущение потери безопасности также растет со стажем работы в подразделении: до одного года службы (1 группа) ни один респондент не указал на это, от одного до трех лет — отметили 11,1 % испытуемых, у респондентов третьей группы (более пяти лет службы) этот показатель вырос до 33,3 %.

Чувство беспомощности — 24,4 % и тревоги — 11,1 % испытывают сотрудники первой группы (до одного года службы). Интересным на наш взгляд является проявление тревоги и страха. Так, проявление тревоги при исполнении служебных обязанностей отмечают 11,1 % до одного года службы (1 группа), у исследуемых со стажем работы от 1-3 лет показатель снижается до 4,4 %, а у сотрудников со стажем более пяти лет службы (3 группа) этот показатель стремительно возрастает до 26,7 %. Проявления страха до одного года службы отмечали — 2,2 %, от одного до трех лет — 6,7 %, более пяти лет — 15,6 %.

В результате изучения проблемы были сделаны следующие выводы:

1. С годами службы в ГСЧС Украины сотрудникам чаще приходится сталкиваться с различными психотравмирующими ситуациями в особых условиях труда, что негативно проявляется на психоэмоциональном уровне, состоянии здоровья и в целом на качестве жизни.
2. Количество респондентов с проявлениями страха и тревоги является приближенной к количеству лиц, имеющих хронические заболевания и травмы во время прохождения службы в ГСЧС Украины. Результаты нашего исследования указывают на то, что рост заболеваний, появление негативных психических состояний и пассивного пессимизма со стажем службы в ГСЧС имеют тенденцию к увеличению.
3. Факторы неблагоприятных воздействий в профессиональной деятельности персонала ГСЧС Украины преимущественно имеют дихотомическую дифференциацию, что обусловлено определением факторов внешней детерминации, в частности информационной перегрузкой, нехваткой информационных, временных, пространственных ресурсов и внутренней детерминации — детерминированных содержанием и интенсивностью личностных переживаний. Это обнаруживает специфические особенности негативных эмоционально-волевых проявлений и требует применения специальных мер психологической интервенции, в частности в репетиции образования когнитивного образа саморегуляции. Репертуар эмоционально-волевых проявлений и субъективные особенности формирования когнитивного образа регуляции действий у специалистов ОСП достоверно изменяются в зависимости от срока службы в ГСЧС Украины. Фактор-формирующим фактором таких изменений является развитие стратегий защиты личности от травматических переживаний.
4. Чаще специалисты первого года службы в ОРП используют такие способы саморегуляции, как вербализация проблемы (53,3 %) и рационализация (20 %). Меньше

используются такие методы саморегуляции, как моторная (двигательная) активность (2,2 %), визуализация положительных образов и состояний (2,2 %). Такие же методы, как аутогенная тренировка, мышечная релаксация, интеллектуализация, не используются. Опытные специалисты, наоборот, предпочитают регулятивным стратегиям интрасубъектного характера, в частности рационализации (48,9 %), интеллектуализации (11,1 %), при этом уменьшается ориентация на вербализацию проблемы (24,4 %). Одновременно растет удельный вес к активизации двигательной активности (8,9 %).

Перспективными направлениями дальнейших исследований могут быть: разработка научно-методических положений психогигиенических и психопрофилактических мероприятий для сотрудников оперативно-спасательных подразделений со сроком службы более пяти лет; разработка специальных реабилитационных программ, направленных на активизацию мотивационной сферы, профилактику психосоматических заболеваний, расширение регулятивного потенциала специалистов ОСП ГСЧС Украины за счет возможностей когнитивной сферы личности.

Литература:

1. Зеер Э. Ф. Психология профессий: учебное пособие [для студентов вузов] / Зеер Э. Ф. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга. – 2003. – 336 с.
2. Милерян Е. А. Эмоционально-волевые компоненты надежности оператора / Е. А. Милерян // Очерки психологии труда оператора. – М.: Наука, 1974. – С. 5–82.
3. Миронец С. М. Негативні психічні стани рятувальників в умовах надзвичайної ситуації: монографія / С. М. Миронець, О. В. Тімченко. — К.: ТОВ «Видавництво «Консультант», 2008. – 232 с.
4. Психологическое тестирование / А. Анастаси, С. Урбина. – 7-е изд. – Спб.: Питер, 2003. – 688 с.
5. Психология: словарь/ под общ. ред. А. В. Петровского, И. Г. Ярошевского. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.

© Ковалева И. Б. 2014

Коваленко Г. В., Лобарь С. Г., Михальчевский Ю. Ю. Оценка встречного профиля волн при выполнении полетов на самолете БЕ-200ЧС

Параметры встречного профиля волн. Конечная цель оценки наблюдаемого волнения состоит в том, чтобы в конкретно сложившихся гидрометеороусловиях из множества возможных направлений выбрать одно, которое обеспечивало бы безопасность и нормальные условия для выполнения взлета или посадки на взволнованную поверхность моря. Обычно под направлением взлета или посадки понимают курс самолета относительно фронта подвижных волн, но иногда — сечение волн под углом β . Так, в наставлениях и инструкциях для выполнения взлетов, преднамеренных и аварийных посадок рассматриваются и рекомендуются два возможных направления: вдоль или против фронта волн, т. е. при углах β , равных 0 или 90°. Эти рекомендации верны для условий простого волнения, состоящего из одной системы ветровых волн или зыби. [1-6]. При смешанном волнении, в образовании которого принимают участие несколько систем волн, распространяющихся в разных направлениях, правильное направление сечения волн для взлета или посадки может существенно отличаться от рекомендуемых. Для того чтобы обеспечить приемлемые условия для разбега (пробега) самолета на выбранном направлении сечения β , необходимо уметь рассчитывать взлетно-посадочный

курс. С целью упрощения за курс будем принимать угол α , заключенный между осью самолета и линией фронта волн (вдоль гребня).

В теории волнения характеристику волн определяет их профиль. Каждому значению крутизны соответствует свой профиль волны. Сечения волн под разными углами относительно их фронта представляют те же профили волн, но растянутые в направлениях β . Профили сечений в направлениях β не зависят от того, рассматриваем мы подвижные или неподвижные волны. Длина профиля сечения λ_c равна $\lambda/\sin\beta$.

При одинаковых высоте и длине профиль сечения трехмерных волн существенно отличается от сечения двумерных. Он может иметь искаженный вид и меньшую крутизну. Встречный профиль — это профиль пересекаемых волн по курсу движения самолета. Длина его L_B есть путь, пройденный самолетом за время пересечения двух соседних вершин волны. L_B - величина переменная и зависит от длины волны, курса посадки и соотношения скоростей волн и самолета [2, 4]:

$$\pm L_B = \frac{\lambda V_c}{\pm \sin\alpha V_c - C}, \text{ или } (1)$$

$$\pm L_B = \frac{\lambda}{\pm \sin\alpha - C/V_c} (2)$$

При выборе курса взлета и посадки необходимо учесть:

- курс и наблюдаемое движение самолета относительно фронта подвижных волн (α и β) совпадают только при углах 90° и -90° ;
- с борта самолета визуально летчик может оценить лишь сечение волн по направлениям β , но не параметры встречного профиля. Если возникает необходимость для взлета или посадки на выбранном направлении сечения, курс и параметры встречного профиля необходимо рассчитывать;
- максимальное значение L_B при взлетах и посадках вдоль гребня ($\beta = 0$) обеспечивается при выполнении взлетов или посадок с курсами $\sin\alpha = C/V_c$
- движение самолета с постоянными курсами и переменной скоростью сопровождается пересечением волн под разными углами β . Даже в условиях двумерного регулярного волнения каждой скорости движения самолета будут соответствовать свои параметры встречного профиля;
- при положительных значениях знаменателя формул (1,2) самолет будет пересекать удаляющиеся от места приведения гребни волн, а при отрицательных — приближающиеся. В этом физический смысл знаков «плюс» и «минус», стоящих перед расчетной величиной L_B ;
- всякое сечение волн имеет одинаковый профиль для: $+\beta$ и $-\beta$, однако при выполнении взлетов или посадок в этих направлениях параметры встречного профиля будут разными. При положительных значениях β длина встречного профиля всегда будет больше.

Для того чтобы решить вопрос о возможности выполнения взлета или посадки в условиях двумерного регулярного волнения, достаточно располагать данными о длине и высоте волн и потребной длине встречного профиля. Высота волн определяет потребную длину встречного профиля, а их длина — ширину сектора возможных направлений взлета или посадки, в пределах которого обеспечивается L_B не менее минимально потребных значений.

Вариант расчета для обоснования правильности принимаемого решения:

- по потребной длине L_B рассчитать сектор возможных курсов для взлета или посадки, в пределах которого параметры встречного профиля не будут меньше потребных [2]:

$$\pm \sin\alpha = \frac{\lambda}{\pm L_B} + \frac{C}{V_c} (3)$$

где C — скорость волн, м/с;

- за курс посадки или взлета принимать среднее значение α в секторе возможных курсов.

При расчетах следует брать скорость самолета, наиболее неблагоприятную по устойчивости его движения при взлете или посадке. В какой степени возможны изменения перегрузок за счет изменения суммарной скорости встречи самолета с удаляющимися или приближающимися волнами в секторе рекомендуемых направлений для взлета или посадки? При взлетах и посадках против фронта ветровых волн суммарная скорость встречи меньше, чем в момент приводнения в условиях, близких к штилевым. На изменение скорости встречи самолета с волнами изменение путевой скорости за счет ветра влияет в большей степени, чем скорость движения волн.

Вопрос о перегрузках при отсутствии ветра над морем применительно к условиям волнения типа «зыбь» целесообразно рассмотреть более подробно. Предложенная выше методика расчета предусматривает возможность встречи с удаляющимися и приближающимися волнами при движении самолета в пределах ширины сектора допустимых направлений. Как при этом будут меняться величины возможных перегрузок за счет изменения суммарной скорости встречи с волнами, если взлет или посадка выполняется на самолете с эксплуатационными ограничениями. Рассмотрим вариант регулярного волнения типа «зыбь», имеющее высоту, равную 1 м.

Длина волны 30 м ($C = 6,84$ м/с). Скорость самолета (условно) равна 40 м/с. В соответствии с рис. находим, что для нормального взлета или посадки в условиях волнения с высотой волн 1 м необходимая длина встречного профиля должна быть не менее 166 м. Рассчитаем ширину сектора допустимых направлений движения самолета на разбеге или пробеге. С этой целью используем ранее рассмотренную зависимость (3):

$$\pm \sin \alpha = 30 / \pm 166 + 6,84 / 40 = \pm 0,1805 + 0,171$$

$$\sin \alpha_1 = 0,3515, \alpha_1 = 20^\circ 35'$$

$$\sin \alpha_2 = -0,0095, \alpha_2 = 0^\circ 35'$$

С помощью зависимости (3) для крайних направлений сектора рассчитаем суммарную скорость встречи самолета с волнами:

$$V_{01} = \sqrt{40^2 + 6,84^2} - (2,40 \times 6,84 \times 0,3515) = 38,1 \text{ м/с}$$

$$V_{02} = \sqrt{40^2 + 6,84^2} - (2,40 \times 6,84 \times 0,0095) = 40,7 \text{ м/с}$$

Отношение суммарной скорости к скорости самолета будет составлять:

$$1. 38,1 / 40 = 0,955;$$

$$2. 40,7 / 40 = 1,015.$$

Изменение перегрузок за счет изменения суммарной скорости встречи с волнами будет равно 0,912 и 1,03 соответственно.

Следовательно, в пределах сектора допустимых направлений для взлетов и посадок встреча с попутными и встречными волнами при одинаковой длине встречного профиля не приводит к существенным увеличениям перегрузок. В интересах простоты изложения вопроса о параметрах встречного профиля и порядка использования кривых эксплуатационных ограничений для обоснования принимаемых решений волнение рассматривалось в упрощенном варианте, т. е. с одной системой двумерных регулярных волн. В действительности смешанное волнение существенно отличается от принятых нами условий, имеет свои особенности, которые нельзя не учитывать. Возникает необходимость вновь вернуться к смешанному волнению моря и ответить на ряд вопросов, в частности: что такое смешанное волнение моря и какими параметрами оно характеризуется? Какая взаимосвязь между параметрами волн, наблюдаемых с борта самолета? Какие параметры смешанного волнения моря нам необходимы для обоснования принимаемых решений? (из возможных). Как их получить при наблюдениях с борта самолета? Насколько достоверны полученные данные?

Оценка волнения моря с борта самолета. Помимо хорошего знания своего самолета и его эксплуатационных ограничений пилоту необходимо уметь определять параметры встречного профиля в пределах ширины сектора допустимых отклонений относительно

лучшего направления для взлета или посадки в конкретно сложившихся гидрометеоусловиях. Это возможно при условии правильной оценки наблюдаемого волнения с борта самолета.

Безусловно, задачи оценки волнения, выбор лучшего направления для взлета или посадки независимо от метеорологических условий могут решаться техническими средствами. Однако при любых обстоятельствах экипаж всегда стремится убедиться в их правильности визуальным наблюдением.

С выходом в заданный район экипаж обязан оценить и проанализировать наблюдаемое волнение с целью получить необходимые данные для обоснования возможности произвести посадку в море. Для этого ему необходимо определить: тип наблюдаемого волнения; направления распространения волн для каждой системы волн; периоды волн, входящих в состав групп; скорость и направление ветра над морем; общую высоту волн и высоту волн 3 %-ной обеспеченности для каждой системы волн смешанного волнения; системы волн, которые нельзя не учитывать при обосновании принимаемых решений.

Поверхность моря можно рассматривать с любой высоты полета, но определять параметры волн необходимо в строго определенном диапазоне. С большой высоты волнение выглядит как застывший процесс. Пределы по остроте зрения, которые у нормального человека не превышают 1, затрудняют обнаружение неподвижных опорных точек на поверхности моря, относительно которых можно заметить перемещение волн. С высоты полета 1000 — 1500 м хорошо просматривается общая схема волнения, составляющие ее системы и направления их фронтов. При смешанном волнении необходимо предварительно оценить каждую из наблюдаемых систем волн. Если представляется возможность, с этой целью лучше всего выполнить вираж с небольшим креном и просмотреть системы с разных направлений. Большую крутизну имеют волны тех систем, которые просматриваются на всех курсах полета и имеют лучшую контрастность, меньшее количество волн между группами, искаженный фронт и короткую длину по фронту. Волны, имеющие ровный фронт, большую длину по фронту, большое количество волн между группами, как правило, имеют малую крутизну. Волны с периодом до 5 с хорошо просматриваются с высоты полета 300 м, а с периодом 5 — 10 с — в диапазоне высот 300 — 600 м. Для определения периода волн визуально необходимо минимальное время t , в течение которого волны, входящие в состав групп, находились бы в поле зрения летчика.

С борта самолета летчик может оценивать параметры волн, наблюдая за поверхностью моря в секторе курсовых углов 30 — 90° по горизонту и вниз под углом 30 — 45°. Следовательно, минимальная высота полета для определения периодов волн будет равна

$$H_{\min} \sim V_c T_n / 3,$$

где V_c — скорость самолета, м/с;

T_n — период наблюдаемых волн, с.

Для визуального определения параметров волн можно использовать метод сравнения. Сущность его заключается в том, что, определив параметры волн одной из систем, используют их как масштаб для определения других методом сравнения. Допустим, мы определили, что длина волн, входящих в состав групп основной системы, равна 40 м. Волны зыби системы в два раза короче и имеют период $T_n = 4$ с. Тогда в соответствии с графиком, приведенным на рис., находим: волнам с периодом 4 с и длиной 20 м, входящим в состав групповых, соответствует высота 3 %-ной обеспеченности 0,35 м. При смешанном волнении определяется высота волн тех систем, которые могут оказать влияние на устойчивость движения самолета при взлете или посадке. Такими системами, как правило, бывают ветровое волнение, главная и первая сопутствующая зыбь.

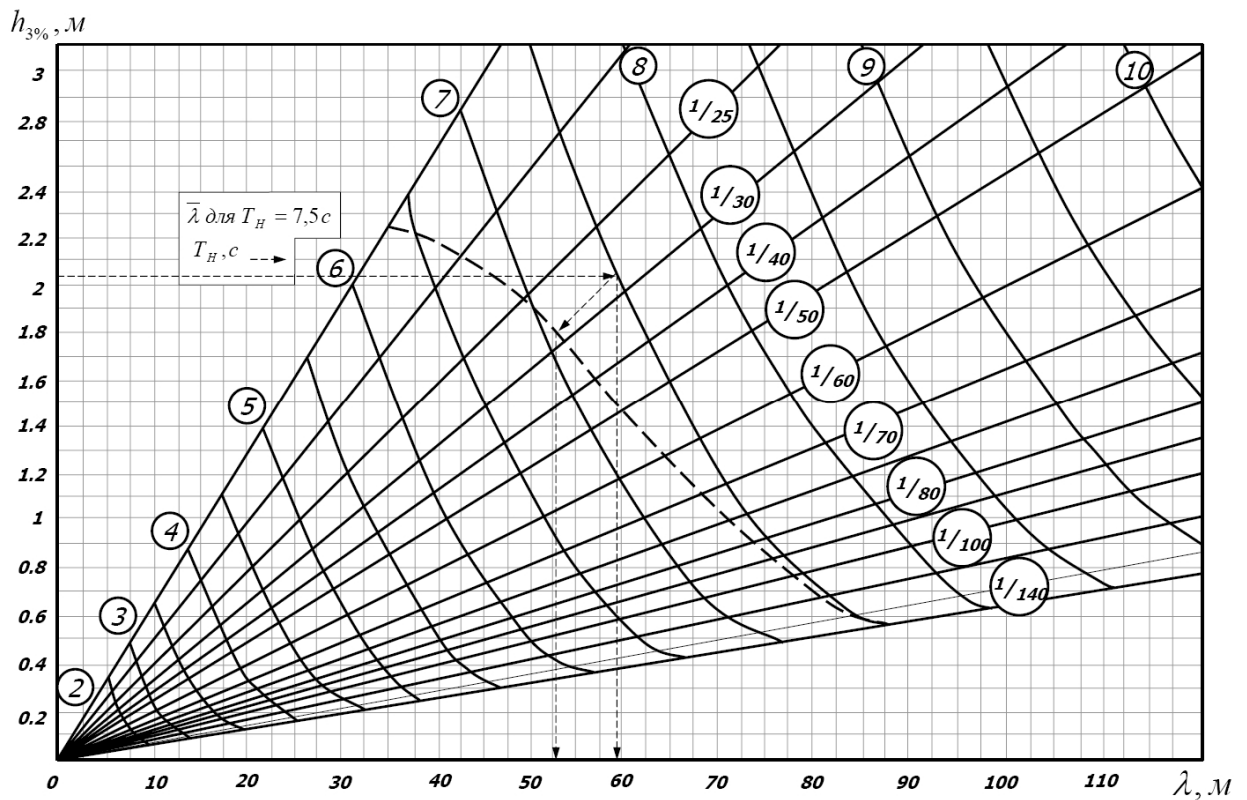


Рис. 1. Взаимосвязь параметров волн зыби разной крутизны, входящих в состав групп

Не всегда система с более высокими волнами является самой опасной. Наиболее опасной следует считать ту систему волн, которая своими параметрами предъявляет более жесткие требования к курсу посадки, т. е. ту, у которой минимально необходимая длина встречного профиля обеспечивается в более узком секторе допустимых направлений при разбеге или пробеге.

Безопасность посадки самолета на взволнованную поверхность моря определяется степенью обеспечения устойчивости его движения и величиной возникающих перегрузок. Пренебрежение ограничениями приводит к тому, что самолет может выйти на такие режимы движения, которые не допускаются по условиям эксплуатации. Предел допустимой степени нарушения устойчивости и максимальных значений перегрузок удачно увязывается с предельно допустимыми параметрами встречного профиля для взлетов и посадок в различных условиях волнения моря. Эксплуатационные ограничения, представленные потребной длиной встречного профиля для волн разной высоты, позволяют нам теоретически обосновать правильность принимаемых решений на посадку в море и практически реализовать возможности, заложенные в конструкции самолета. Кроме того, это позволяет вплотную подойти к автоматизации выполнения посадок в море. Можно заключить:

Для наблюдаемых нами волн в составе групп нет постоянного значения коэффициента, определяющего взаимосвязь длины волн с квадратом их периода. В зависимости от этапа развития или затухания волн коэффициент изменяется в пределах 1,56 — 0,860 — 1,56. Следовательно, до уточнения теории групповых волн длину их с помощью наблюдаемого периода целесообразно рассчитывать с использованием предложенных номограмм.

Независимо от совершенства приборов требование уметь оценивать и принимать обоснованные решения на основе визуальной оценки волнения остается в силе. Отсутствие противоречий между данными прибора и визуальной оценкой придает экипажу уверенность, которая увеличивает вероятность успешного выполнения поставленной задачи с посадкой в море.

В интересах сокращения сроков подготовки экипажей к выполнению задач с посадками в море необходимо научить экипажи оценке наблюдаемого волнения в процессе выпол-

нения любых полетов над морем, для чего целесообразно ставить соответствующие задачи, проводить общие разборы с докладом схем принятых решений, оценивать их правильность с помощью данных фотоконтроля, аэрофотосъемку целесообразно выполнять с высоты 400 — 600 м с курсом $\pm 45^\circ$ к фронту основной системы волн.

Литература

1. Баском В. Волны и пляжи. М., 1966.
2. Волков Г. Основы гидроавиации. – М.: Книга по Требованию, 2012. – 248 с.: ил.
3. Кадомцев Б. Б., Рыдник В. И. Волны вокруг нас. М., 1981.
4. Косоуров К. Ф. Теоретические основы гидроавиации. М., 1961.
5. Тихонов А. И. Исследование продольной качки моделей гидросамолетов на глиссировании. М., 1968.
6. Шулейкин В. В., Физика моря. Л., 1972.

© Коваленко Г. В., Лобарь С. Г., Михальчевский Ю. Ю. 2014

Комарова А. В., Чернова Г. Р., Ситников В. Л., Слотина Т. В. Поведенческие стратегии проводников в сложных профессиональных ситуациях

Культура обслуживания пассажиров в поездах, является неотъемлемой частью железнодорожного сервиса, предоставляемого населению. Проводник должен не только хорошо овладеть профессиональными знаниями, но и руководствоваться основными принципами этики в своей работе. Проводник должен иметь достаточно высокий уровень культурного и психологического развития. Павлова Т. А. в ходе исследования выделила следующие основные профессионально важные качества проводников пассажирских вагонов: сила и подвижность нервной системы, обнаружение изменений характеристик внешней среды, скорость реакции, восприятие текста, речевые свойства, долговременная и словесно-логическая память, ответственность, эмоционально-волевая устойчивость, коммуникативность, поведенческая регуляция, компромиссность [6].

Конфликты в поезде – явление неизбежное, и проводник должен уметь найти конструктивный выход из любой сложной ситуации [7]. Причиной конфликта может быть какая-то бытовая мелочь, мелкая обида (например, кто-то кому-то случайно наступил на ногу), но и сама ситуация проезда в поезде может стимулировать раздражение и неудовольствие пассажиров, делать их склонными к конфликтному взаимодействию. Можно выделить несколько факторов, с которыми пассажирам приходится время от времени сталкиваться во время поездки: теснота, духота, жара, отставание состава от графика.... В настоящий момент доказано, что они являются «запускающими механизмами» агрессивности и конфликтности людей [10].

Профессиональная деятельность проводника связана с постоянным общением с самыми разными людьми, отличающимися по характеру, убеждениям, манерам, привычкам и т. п. Все это требует него немалых интеллектуальных, физических и нервно-психических затрат. Профессиональная деятельность, прежде всего, подразумевает координацию выполнения различных действий, их согласование, обеспечение правильного и точного функционирования системы. Эта деятельность может быть описана и оценена по-разному. Нам кажется, что одной из ее наиболее значимых характеристик является стрессогенность. Следовательно, одним из условий успешного решения сложных профессиональных ситуаций проводниками является совладание со стрессом и выбор наиболее эффективных поведенческих стратегий.

Поведенческая стратегия [греч. *stratēgia*, *stratos* — войско + *agō* — веду] — устойчивый комплекс действий, предпочитаемый субъектом для решения различных задач его жиз-

недеятельности. Стратегия поведения складывается по мере формирования функциональных систем, автоматизации действий ориентировочной и исполнительной активности. Характер построения отдельных действий зависит как от индивидуальных свойств человека (пол, формально-динамические свойства, общие способности), так и от существующих социальных условий развития, окружения и технологий, предлагаемых для тех или иных действий. В то же время формирующаяся на основе освоенных действий стратегия поведения является в большей степени результатом личного выбора человеком определенных действий из множества других, основанном на устойчивых индивидуальных характеристиках — его ценностных ориентациях и имеющемся потенциале организма [8]. Другими словами, стратегия поведения — определенная последовательность мыслительных и поведенческих актов, направленных на достижение конкретной цели [2].

Существуют разные классификации стратегий поведения. В качестве примера можно выделить два вида стратегий поведения: копинг-стратегии и стратегии взаимодействия. Рассмотрим подробнее каждый из этих видов.

Копинг — это «непрерывно меняющиеся когнитивные и поведенческие попытки справиться со специфическими внешними и/или внутренними требованиями, которые оцениваются как чрезмерные и превышающие ресурсы человека». Р. Лазарус и С. Фолкман — авторы этого определения подчёркивают, что копинг — это процесс, который постоянно изменяется, поскольку личность и среда образуют единую динамическую взаимосвязь и оказывают друг на друга взаимное влияние [3].

Выделяют ещё ряд различий между защитными механизмами и копингами:

- Защитные механизмы направлены на снятие эмоционального напряжения, а копинг действует в направлении восстановления нарушенных отношений между окружением и личностью.
- Защитные механизмы срабатывают мгновенно, сталкиваясь с проблемной ситуацией, копинг же формируется последовательно.
- Защитные механизмы искажают объективную ситуацию, копинг — нет [5].

В многочисленных исследованиях совладающего поведения установлено, что факторами, влияющими на выбор стиля и стратегии совладающего поведения, являются как особенности ситуации и воспринимаемый контроль над ней, так и особенности личности. Чаще всего к таким личностным характеристикам относят:

- самооценку, самопринятие, локус контроля и уровень тревожности;
- возраст, пол и гендер;
- социальную компетентность, принадлежность человека к большому и малому социуму (этнической группе и социальному слою), социальный опыт, приобретенный в семье, школе и социальную роль [9].

Достаточно недавно исследователи, занимающиеся проблематикой копинг-стратегий, при взгляде на копинг стали придерживаться так называемого ресурсного подхода. Ресурсный подход делает акцент на том, что существует процесс «распределения ресурсов», который объясняет тот факт, что некоторым людям удастся сохранять здоровье и адаптироваться, несмотря на различные жизненные обстоятельства. В рамках ресурсного подхода рассматривают широкий спектр различных ресурсов, как средних (доступность инструментальной, моральной и эмоциональной помощи со стороны социальной среды), так и личностных (навыки и способности индивида) [3].

Хобфолл называет ресурсами то, что ценно для человека и помогает ему сохранять психологическую устойчивость в стрессогенных ситуациях. Ресурсы включают в себя объекты (цели), состояния, личные и энергетические характеристики, которые либо сами по себе необходимы для выживания (прямо или косвенно), либо служат средствами достижения лично значимых целей.

Центральный принцип теории «консервации» ресурсов (COR — теории) заключается в том, что люди стремятся получить, сохранить и приумножить то, что ценно для них, и стараются использовать свои ресурсы наилучшим способом.

Второй принцип теории «консервации» ресурсов: люди должны инвестировать (вкладывать) ресурсы для защиты от их потери, люди стремятся восстановить (вернуть) потерянные и приобрести новые ресурсы.

Сегодня, как правило, выделяются четыре типа классификаций копингов:

1. Проблемно-фокусированные и эмоционально-фокусированные копинги;
2. Когнитивные, поведенческие и эмоциональные копинги;
3. Эффективные и неэффективные копинги;
4. Копинги по степени контроля над ситуацией.

К первому типу классификаций относится классификация Р. Лазаруса и С. Фолкмана, в которой они выделили 11 проблемно-фокусированных и 62 эмоционально-фокусированных стратегий. По Лазарусу в копинговом процессе представлен как проблемно-фокусированный, так и эмоционально-фокусированный аспект [3].

Ко второму типу классификаций можно отнести классификацию И. М. Никольской и Р. М. Грановской, которые выделили три больших группы копинг-стратегий, проходящих на трёх уровнях: поведенческом, эмоциональном и когнитивном [1].

Классификацию Е. Фрайденберга можно отнести к третьему типу классификаций. Он выделил три группы копинг-стратегий: обращение к другим (обращение к другим за поддержкой, будь это сверстники, родители или кто-то ещё), непродуктивный копинг (стратегии избегания, которые связаны с неспособностью справиться с ситуацией), что фактически относится к понятию «психологическая защита» и продуктивный копинг (работать над проблемой, сохраняя оптимизм, социальную связь с другими и тонус).

Пример четвёртого типа классификаций содержится в «теории сохранения ресурсов» С. Хобфолла, где им было предложено рассматривать в копинг-поведении шесть осей: социальную и антисоциальную направленность, прямое и не прямое поведение, пассивное и активное поведение [3].

На основании анализа разных подходов к изучению копинг-стратегий можно прийти к выводу, что их структура соответствует структуре аттитюда, включающей три компонента – когнитивный, эмоциональный и поведенческий, а копинг можно определить как психологическую готовность действовать определенным образом в стрессовой ситуации на основе аттитюдов на себя, на ситуацию, на окружающих.

Стратегия взаимодействия – это совокупность доминирующих особенностей поведения человека в отношениях с другими людьми, проявляющихся в той или иной социальной ситуации [11].

Выделяют 5 основных стратегий взаимодействия: соперничество, компромисс, сотрудничество, приспособление и избегание.

Соперничество заключается в стремлении человека добиться удовлетворения своих интересов в ущерб другому. Конкуренция и соревнование представляют собой виды соперничества. Данная стратегия часто ведет к конфликту, поскольку соперничающие субъекты стремятся добиться своего любой ценой, настойчиво защищая свою точку зрения.

Компромисс заключается в стремлении субъектов взаимодействия идти на взаимные уступки и реализовывать свои интересы с учетом интересов противоположной стороны. В большинстве социальных ситуаций взаимодействия социально адекватных личностей используется именно эта стратегия, так как социальные ситуации редко бывают благоприятны настолько, чтобы интересы обеих сторон были удовлетворены полностью.

Сотрудничество – это стратегия взаимодействия, позволяющая партнерам прийти к альтернативе, полностью удовлетворяющей интересы обеих сторон. Это довольно редко встречающаяся стратегия, так как для ее реализации необходимо сочетание нескольких условий: 1) относительно благоприятная социальная ситуация; 2) психологическая совместимость участников взаимодействия; 3) их желание идти навстречу друг другу.

Приспособление – это жертвование частью собственных интересов ради реализации интересов другого человека и другой, более значимой в данный момент, части собственных интересов.

Для избегания характерно как отсутствие стремления к удовлетворению интересов другого человека, так и отсутствие тенденции к достижению собственных целей.

Первые три стратегии – соперничество, компромисс и сотрудничество относятся к активным стратегиям, свойственным инициативным и предприимчивым людям, уверенным в своих силах. Индивиды с менее активной социальной позицией и сниженной самооценкой, скорее всего, выбирают стратегии приспособления и избегания.

Оптимальный способ разрешения конфликта включает в себя компромисс и сотрудничество [4].

Компромисс целесообразен в тех случаях, когда: 1) конфликтная проблема относительно проста и ясна; 2) для разрешения конфликта мало времени; 3) общие интересы, но проблема и её решение не слишком важны для обеих сторон; 4) ограничены возможности применения сотрудничества; не может быть удовлетворены интересы обеих сторон одновременно; 5) нужно идти на взаимные уступки, т. к. цель — одна; 6) без взаимодействия невозможно достижение намеченной цели; 7) очевидна целесообразность компромисса, т. к. это наиболее экономичный способ реагирования на данную конфликтную ситуацию.

Сотрудничество предпочтительно тогда, когда: 1) предмет спора явно сложен и требует детального обсуждения для выработки взаимовыгодного решения; 2) обе стороны готовы потратить время и силы на разбор скрытых нужд и интересов; 3) для обеих сторон их интересы очень важны и компромисс для них неприемлем; 4) стороны доброжелательно относятся друг к другу и имеют желание и способность с уважением выслушать противоположную точку зрения; 5) обе стороны хотят добиться долгосрочного решения, а не временного и не хотят откладывать его; 6) ориентация на стратегии решения: выигрыш/выигрыш; 7) в процессе достижения общей цели присутствует элемент творчества и созидания.

Основное различие состоит в том, что для достижения компромисса достаточно учитывать только желания и проблемы, лежащие на поверхности, тогда как в случае сотрудничества необходимо глубже проникать в причины конфликта и выяснить цели оппонентов.

Выработка взаимовыгодных решений конфликта реальна, потому что большинство конфликтов имеет несколько причин. Кроме того, стороны обычно по-разному оценивают важность этих причин, и поэтому существует несколько приемлемых вариантов удовлетворения какого-либо желания. Ключ к получению взаимовыгодного решения проблемы состоит в том, чтобы удовлетворить самое важное для стороны желание, а взамен побиться уступок в других, не важных для неё вопросах. Конфликт будет разрешен, если каждая сторона будет в выигрыше. А неадекватные способы разрешения конфликтной ситуации (агрессия и уход) сеют семена обиды, которые в будущем прорастут в конфликт.

В целом же, для каждой стратегии существует класс ситуаций, в которых она является наиболее оптимальной. Для каждого класса ситуаций существует свой набор стратегий, которые являются наиболее эффективными.

В ходе проведения в 2014 году на базе кафедры «Прикладная психология» ПГУПС программы повышения квалификации проводников фирменных поездов, направленной на совершенствование их коммуникативной и конфликтной компетентности в процессе взаимодействия с различными, прежде всего маломобильными, категориями пассажиров, были выявлены:

1. факторы, вызывающие стресс при выполнении профессиональных обязанностей;
2. особенности копинг-поведения проводников;
3. стратегии взаимодействия проводников в конфликтных ситуациях.

Для оценки степени напряженности стрессогенных факторов в деятельности проводников фирменных поездов им было предложено назвать проблемные ситуации, а затем проанжировать их по степени напряженности.

В результате было выделено двадцать две ситуации, которые можно классифицировать, во-первых, исходя из причин их возникновения (организационные, инженерно-технологические и психологические), во-вторых, по степени влияния самих проводников на

возможность разрешения (объективные и субъективные), в-третьих, по степени эмоциональной напряженности (сложные и простые).

Из 22 ситуаций большую часть (12 ситуаций) составляют ситуации с пассажирами, обусловленные их личностными особенностями, разрешение этих ситуаций непосредственно зависит от проводников. К такому типу ситуаций были отнесены: «взаимодействие с трудными пассажирами (пьяными, агрессивными, нарушающими установленные правила и социальные нормы)», «работа с неадекватными требованиями пассажиров», «конфликты между пассажирами» и др.

Среди остальных трудных ситуаций главенствуют ситуации организационного характера – их было названо 7 (например, невозможность выполнять свои должностные обязанности из-за внешних факторов (несоответствие класса вагонов или мест их классу, указанному в билетах), отсутствие поддержки со стороны непосредственного руководства и полицейского сопровождения и др.). Еще три из названных сложных ситуаций были обусловлены инженерно-технологическими причинами, связанными с эксплуатацией оборудования (поломка кондиционера, отсутствие воды и др.). По мнению проводников, эти сложные ситуации являются объективными, их возникновение от их деятельности не зависит, но при этом они все равно приобретают коммуникативный (конфликтный) характер, поскольку проявляются во взаимодействии с пассажирами, а нередко и с другими членами бригады и работниками технических служб.

Как наиболее сложные, практически независимые от проводников, были оценены ситуации, обусловленные организационными и инженерно-технологическими факторами. Они занимают более высокие места при ранжировании по степени напряженности (их средний ранг 5 и 3 соответственно), в отличие от ситуаций психологического характера, которые имеют средний ранг 10. То есть наибольшее напряжение вызывают ситуации, которые происходят по независящим от проводников причинам (т. е. объективные) и повлиять на которые они не могут (например, проводник не имеет права устранять технические поломки).

Таким образом, проводники фирменных поездов сталкиваются с коммуникативными проблемами, при этом более стрессогенными считают ситуации, причины возникновения которых не связаны с личностными факторами.

Анализ результатов, полученных с помощью опросника SACS С. Хобфолла, направленного на оценку стратегий совладающего поведения, используемых опрошенными проводниками фирменных поездов, подтвердил, что предпочитаемые ими копинг-стратегии соответствуют названным стрессовым ситуациям, т. е. позволяют найти оптимальный выход из них. Так на первом месте среди всех типов реагирования стоит «поиск социальной поддержки», относящийся к просоциальным стратегиям, а на третьем месте – стратегия «осторожные действия». Обе эти стратегии предполагают перенос ответственности на других лиц или следование готовым рецептам. Для проводников фирменных поездов при управлении сложными ситуациями основное значение имеет регламент, который нормирует их действия, также возможность всегда обратиться к начальнику поезда. Как отмечают некоторые из проводников, при наличии хорошего начальника удается легко справиться с любой ситуацией, переключая ее на вышестоящее руководство.

На втором месте по частоте использования была указана стратегия «Вступление в контакт», на четвертом — манипулятивные действия, на пятом – ассертивные действия.

Анализ успешных копинг-стратегий у представителей коммуникативных профессий, сделанный Н. Водопьяновой и Е. Старченковой в процессе адаптации методики С. Хобфолла, показал, что на первом месте стоит «вступление в контакт», на втором — поиск социальной поддержки, затем – осторожные и ассертивные действия.

Следовательно, проводники фирменных поездов практически успешно справляются со стрессовыми ситуациями, исключение составляет высокий ранг – манипулятивного поведения и повышенный средний показатель по «асоциальному поведению».

Манипуляция не может быть оценена однозначно отрицательно, ее моральная оценка зависит от характера намерений, целей. Возможно сочетание ее с высоким показателем по

шкале «асоциальное» поведение, указывает на недостаточную готовность к эффективному выходу из конфликтных ситуаций. Поиск причины склонности к манипулятивным стратегиям поведения проводников может указать, прежде всего, на «чувство беспомощности», на страх неудачи. Многими проводниками отмечается необходимость для сохранения положения в компании, в ситуации высокой требовательности и малой защищенности, находить способ избежать неудачи, в том числе защищаясь от необоснованных жалоб со стороны пассажиров.

На фоне вышеописанных результатов вполне логичным выглядит относительно невысокий ранг (5 место по предпочтению) показателей по «ассертивному поведению». Проводнику сложно не зависеть от внешних влияний и оценок, самостоятельно регулировать собственное поведение и отвечать за него.

Поскольку все выявленные сложные ситуации являются конфликтными ситуациями, относящимися к взаимодействию с пассажирами, была проведена методика диагностики ведущего типа реагирования (Кашапов М. М., Шалаева Т. Г), которая показала, что обычно проявляются стратегии «Решение» и «Уход» и на уровне ниже среднего «Агрессия» [4].

«Решение» рассматривается как признание личностью различия во мнениях и готовность ознакомиться с иными точками зрения, чтобы понять причины конфликта и найти курс действий, приемлемый для обеих сторон и обеспечивающий достижение социально полезной цели.

«Уход» проявляется либо как осознанный способ разрешения конфликта или как защитный механизм. Это нашло подтверждение в результатах корреляционного анализа, который показал, что тип реагирования «Уход» связан с такими копинг-стратегиями как «Избегание», «Манипулятивные действия» и «Вступление в контакт».

Данные по типу реагирования «Агрессивность» имеют корреляционную связь со стратегией «Вступление в контакт», что подтверждает высокие средние показатели по типу реагирования «асоциальное поведение».

Таким образом, можно говорить, что проводники фирменных поездов справляются со сложными ситуациями используя стратегии копинг-поведения соответствующие их деятельности, при этом выявленные особенности реагирования в сложных ситуациях могут говорить о необходимости повышения коммуникативной компетентности проводников и работе над их уверенностью и мотивацией, ориентированной на успех.

Сами проводники по итогам прохождения курсов повышения квалификации отметили полезность рефлексивного осмысления при осознании и ранжировании сложных профессиональных ситуаций, возможности проиграть различные формы конфликтного взаимодействия с разными категориями пассажиров в условиях тренинга, расширения профессионального кругозора при знакомстве с теоретическим блоком и обмене опытом с коллегами и психологами. В целом представляется целесообразным широкое внедрение программы «Этика поведения и разрешение конфликтных ситуаций при обслуживании различных категорий пассажиров» для обучения всех категорий персонала, работающих с пассажирами.

Литература:

1. Грановская Р. М. Психологическая защита у детей. — СПб.: Речь, 2006.
2. Гришина Н. В. Психология конфликта. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2008.
3. Иванова Т. Ю. Теория сохранения ресурсов как объяснительная модель возникновения стресса — М.: Психология. Журнал Высшей школы экономики. Т. 10. № 3. с. 119–135, 2013.
4. Кашапов М. М. Теория и практика решения конфликтных ситуаций. Учебное пособие. — М., — Ярославль: Ремдер, 2003.
5. Набиуллина Р. Р. Механизмы психологической защиты и совладания со стрессом. — Казань, 2003.
6. Павлова Т. А. Формирование профессионально важных качеств проводников пассажирских вагонов в процессе их. Специальность 19.00.03. «Психология труда,

- инженерная психология, эргономика». Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук. — М., 2011.
7. Спутник проводника. / Сост. Митрякова Л. Г. — М.: Федеральная Пассажирская Дирекция, 2007.
 8. Трофимова И. Н. Поведения стратегия. // Словарь / Под. ред. А. В. Петровского // Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах / Ред. — сост. Л. А. Карпенко. Под общ. ред. А. В. Петровского. — М.: ПЕР СЭ, 2005.
 9. Хазова С. А. Психология совладающего поведения: материалы Международной научно-практической конференции/ отв. ред. Е. А. Сергиенко, Т. Л. Крюкова. — Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, с. 121-124, 2007.
 10. Чернова Г. Р. Психология и философия жестокости: Монография. СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2005.
 11. Чернова Г. Р., Слотина Т. В. Психология общения: Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2012.

© Комарова А. В., Чернова Г. Р., Ситников В. Л., Слотина Т. В. 2014

Компаниец В. В.

Психологическая модель управления управленцев железнодорожного транспорта: содержание, результаты оценки, пути изменения

Одной из ключевых задач и условий успешных стратегических преобразований на железнодорожном транспорте является создание качественной системы управления. Важнейшую роль в любых преобразованиях играют руководители: их профессиональная компетентность и поведение осуществляют определяющее влияние на ход преобразований, изменяя в лучшую или худшую сторону систему управления и всю социально-экономическую систему (далее СЭС). *Профессиональную компетентность руководителя* при этом можно трактовать расширенно как характеристику, отображающую деловые и личностные качества руководителя и отображающую уровень его знаний, умений, опыта, достаточных для того, чтобы достичь поставленных перед СЭС (организацией) целей, а также нравственную позицию руководителя.

Для того, чтобы оценить профессиональную компетентность отдельного руководителя и качество управления СЭС (организацией) в целом, применяют разные подходы. Мы для оценки качества управления предложили применить новую категорию – **«психологическая модель управления»** как модель управления персоналом и организацией, которая сложилась в сознании руководителей и которую они считают наиболее приемлемой в конкретной организации, реализуя ее через определенную практику управления [1].

Составляющие психологической модели управления: *интеллектуальная (когнитивная)* — взгляды менеджеров на миссию, цели, принципы деятельности и управление СЭС (организации), сущность, факторы и средства необходимых преобразований; видение руководителя и работника в СЭС; *ценностно-мотивационная* — ценности, ценностно-мотивационное отношение к основным социально-экономическим категориям (труд, собственность, конкуренция-сотрудничество, богатство, власть, источники изменения ситуации), уровень значимости мотивов ответственности, установки на соответствующие типы экономического поведения, культурные стереотипы; *действенно-волевая* – принятые в практике стили и методы управления, модели управленческого и экономического поведения.

Содержание этой модели вместе с факторами внешнего воздействия формирует управленческое поведение и определяет не только нынешнее состояние организации, но и ее будущее.

Две категории – *психологическая модель* и *профессиональная компетентность* тесно связаны между собой: в когнитивной составляющей – непосредственно, а в мотивационной и действенно-волевой — опосредованно. Важным является то, что первые руководители организации должны видеть ту модель управления, которая, с одной стороны, была бы адекватна вызовам внешней среды и состоянию внутренней, а с другой – учитывала базовый принцип эффективного управления – **принцип социокультурной идентичности** (социокультурный подход). Применительно к управлению этот принцип означает, что эффективной будет та модель управления, которая в своей основе соответствует уникальным базовым характеристикам модели управления, сложившейся в соответствующей цивилизации. Именно это и учтено при разработке категории «психологическая модель» управления и методики ее оценки, но не учитывается при оценке профессиональной компетентности руководителя.

Оценка психологической модели управления позволяет: определить культурный профиль управления (приблизительную часть управленцев, особенности психологической модели которых соответствуют определенным типам экономической культуры, модели управления (восточнославянской или западной)); выявить нарушения и недостатки составляющих модели, которые тормозят развитие СЭС; построить стратегию повышения качества управления, в т. ч. выявить степень готовности системы к изменениям, осуществить выбор инициаторов и лидеров изменений, выявить возможные типы экономического поведения, подготовить программы обучения и повышения квалификации управленцев, выяснить эффективность проведенного обучения, разработать эффективную систему мотивации руководителей.

Была разработана **методика оценки психологической модели управления** [1], теоретическую и методологическую основу которой составили: социокультурный подход — положение о наличии в национальных культурах базовых установок индивида, которые проявляются во всех сферах его жизнедеятельности, их типизация и характеристика (разработанные Г. Хофстедом, В. Лейном, О. Слинковой, Р. Льюисом, др. и развитые автором); положение об особенностях и отличии социально-психологического содержания таких категорий, как труд, богатство, собственность, власть, сложившихся в восточнославянской и западной цивилизациях, которые были систематизированы, обобщены и сформулированы автором в виде социально-психологических установок на базе исследований С. Булгакова, Т. Коваль, О. Платонова, О. Миняло, др.; методика диагностики ценностей личности (с применением исследований И. Ильина, методики Г. Рокича); методика диагностики поливомотивационных тенденций личности С. Петровой; положение относительно черт руководителя нового типа и традиционного руководителя Р. Гринлифа; положение о типах поведения руководителя в решении дилеммы «мораль-прибыль», разработанных автором.

Оценка психологической модели управления выполнялась путем опроса управленцев (в количестве 181 человека) нескольких предприятий железнодорожного транспорта Украины на базе разработанных автором анкет.

Исследование подтвердило, что *на психологическую модель управления управленцев железнодорожного транспорта влияют:* особенности, свойственные восточнославянской, западной и советской экономической культуре; особенности организационной культуры, исторически сложившейся на железнодорожном транспорте; статусные и профессиональные отличия опрашиваемых. *Выделены четыре группы руководителей:* с подавляющей ориентацией на западную; на советскую; на восточнославянскую экономическую культуру и модель управления, а также со смешанной, окончательно не определенной моделью. Такой культурный профиль управления является препятствием на пути эффективных преобразований в отрасли, предполагающих их социальную направленность, ориентацию на работника как личность.

Среди *наиболее негативных проявлений в экономическом сознании управленцев* отмечены такие: ориентация на изменение других, а не себя, имеющаяся в среднем у трети опрашиваемых; восприятие власти как пути к благополучию, управлению другими, а не как ответственности, присутствующее почти у четверти опрашиваемых; отношение к собственно-

сти не как ответственности, а как к тому, что принадлежит человеку и чем возможно распоряжаться по его желанию, которое присутствует более чем у половины опрошенных; отсутствие видения творческого назначения труда почти у четверти опрошенных; только пятая часть опрошенных управленцев воспринимают материальное богатство как ответственность перед обществом, а большинство — как путь к собственному благополучию.

Оценка интеллектуальной модели управления показала, что руководители разделились на три группы: первая – «возможные инноваторы позитивных изменений», направленные на человека, принципы социальной ответственности и духовно-нравственного управления; вторая – «руководители традиционного типа», которые не имеют стратегического видения, направлены на собственное развитие, являются противниками позитивных изменений, и в т. ч. изменения собственной интеллектуальной модели управления; третья – те, которые имеют как правильные, так и неправильные взгляды на исследуемые составляющие. Это – «конформисты».

Определены *недостатки интеллектуальной модели управления*, это: неправильное видение главных стратегических целей развития отрасли – обеспечение высокого качества труда и удовлетворения потребностей клиентов; гармоничного развития работников и высокого качества их трудовой жизни (эти цели воспринимаются как средства повышения эффективности); недооценка важности повышения нравственности и профессионализма руководителей и персонала, повышения качества подготовки специалистов; непонимание важности соблюдения принципов моральной и социальной ответственности, установка на нарушение их ради достижения прибыли; неприятие типа руководителя — служителя и соответствующего отношения к персоналу, что не соответствует созданию самообучающейся организации; недооценка факторов, обеспечивающих высокое качество трудовой жизни персонала и зависящих от руководителей (эти факторы: доверие, понимание, поощрение со стороны непосредственного руководителя, пример руководителя, наставничество, значение справедливой оценки труда).

Таким образом было установлено, что *структура и содержание психологической модели управленцев железнодорожного транспорта не способствует стабильности и эффективному развитию системы*. Выявлены наиболее значительные недостатки психологических моделей, значительно снижающие потенциал СЭС. Выяснено, что в СЭС есть руководители, которые готовы к позитивным изменениям модели управления и организационной культуры, но их потенциал не используется.

Изменение психологической модели управления, а соответственно и **повышение профессиональной компетентности руководителей** необходимо осуществлять путем *подготовки критического управленческого потенциала через пространство образования с учетом принципа социокультурной идентичности*.

Для повышения уровня профессионализма, культуры, нравственности руководителей и специалистов, в т. ч. в сфере управления персоналом, подготовки руководителей нового типа необходимо разработать соответствующие программы обучения. На наш взгляд, можно выделить такие направления учебных программ, которые необходимо предложить для их реализации, в том числе в корпоративном университете железных дорог: специализированные программы, программы управленческой подготовки, программы духовно-культурного и морально-психологического направления, программы, связанные с организационными инновациями.

В задачи *специализированных программ обучения* входит предоставление новых знаний, методик, необходимых для успешной профессиональной деятельности, развитие необходимых навыков для применения этих знаний, повышение уровня компетенции в соответствующих профессиональных направлениях, которые соответствуют стратегическим направлениям развития железнодорожного транспорта.

Принципиально новыми, такими, которые, как правило, не учитываются в подготовке руководителей, являются *программы духовно-культурного и морально-психологического направления*. Сейчас отрасль и народное хозяйство в целом испытывает нехватку руководите-

лей, соединяющих нравственные и профессиональные качества, понимающих, что *нравственность, честность, доверие, культура* – это главный фактор производства, от качества которого зависит эффективность труда и капитала, работы организации, отрасли, народного хозяйства. Руководитель нового типа должен быть не только *конструктором организации* как сложной социально-экономической системы, но и *наставником и служителем*, что требует соответствующих морально-психологических качеств. Поэтому данные программы являются важнейшим блоком подготовки руководителей нового типа.

Программы духовно-культурного и морально-психологического направления должны способствовать формированию у управленцев и специалистов: представлений об экономике и предпринимательской деятельности, как о сложных сферах, в центре которых стоит человек, и состояние которых, в первую очередь, зависит от неэкономических факторов, таких как религия, мораль, культура, традиции, духовно-нравственное состояние человека, коллектива, организации и общества в целом; повышению уровня духовно-нравственной культуры личности; развитию навыков межличностного общения и улучшению морально-психологического климата. Эти программы должны быть тесно связаны с программами управленческой подготовки руководителей.

Необходимо учитывать, что факторы, обеспечивающие развитие и устойчивость организаций в XXI веке, — это ориентация организации не только на корпоративный успех, но прежде всего на благополучие, развитие сотрудников; использование в управлении системного подхода; создание самообучающейся организации; создание среды, которая развивает интеллект и талант, творчество; развитие партнерства, а не конкуренции; содействие формированию коллективного интеллекта, командного духа, взаимного доверия, сплоченности, взаимопомощи; поощрение и развитие инициативы, самостоятельности, ответственности; демократия в управлении.

Поэтому *программы управленческой подготовки руководителей* должны охватывать широкий круг вопросов, которые можно сгруппировать по следующим направлениям (модулям): модели управления социально-экономическими системами (в т. ч. модель духовно-нравственного управления), модель управления железнодорожным транспортом; стратегическое управление и системное мышление; управление бизнес-процессами; лидерство как система; самосовершенствование руководителей; управление интеллектуальными моделями; диагностика качества управления и стратегия повышения его уровня на железнодорожном транспорте и отдельных его предприятиях; диагностика организационной культуры и организационное развитие; управление изменениями; лидерство и управление человеческими ресурсами железнодорожного транспорта; построение системы корпоративного управления; финансово-инвестиционное управление. Программы управленческой подготовки должны различаться по содержанию и направлениям в зависимости от уровня управленцев.

Программы, связанные с организационными инновациями, предусматривают развитие способностей к анализу производственных, организационных ситуаций и проблем компании, разработку, оценку альтернативных проектов и решений и выбор оптимального в данной ситуации проекта и варианта решения. При разработке целостной программы обучения для определенной категории слушателей в нее должны быть включены вопросы из нескольких направлений и типов программ.

Конечная цель подготовки состоит не только в том, чтобы повысить уровень профессиональных знаний руководителей, но в том, чтобы способствовать **изменению психологической модели управления**, формируя у руководителя (будущего руководителя): понимание сути и содержания духовно-нравственного управления, приоритетно охватывающего социальную установку на человека как наивысшую ценность; социальную целесообразность широкого делегирования полномочий и демократизации управления; важность постоянного духовно-профессионального самоусовершенствования; установку не на временный позитивный результат деятельности, а на долгосрочную перспективу; волевые навыки принятия нравственных решений при условиях, когда во внешней среде нарушения нравственности часто становятся нормой, а не исключением.

Литература

1. Компанієць В. В. Управління розвитком соціально-економічних систем у духовно-моральному та соціокультурному вимірі. Частина 2. Якість управління соціально-економічними системами: духовно-моральні та культурні пріоритети (на прикладі залізничного транспорту) [Текст]: монографія / В. В. Компанієць. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – 296 с.

© Компанієць В. В. 2014

Костина И. В.

Особенности организации коррекционной работы психолога с работниками локомотивных бригад в психофизиологических подразделениях НУЗ ОАО «РЖД»

В статье рассматриваются особенности коррекционной деятельности психолога с работниками локомотивных бригад, и приводится описание структуры организации посещений в комнате психофизиологической разгрузки и мобилизации.

Ключевые слова: коррекционная работа, работники локомотивных бригад, комната психофизиологической разгрузки и мобилизации.

Деятельность психолога НУЗ в комнатах психофизиологической разгрузки и мобилизации (КПРиМ) – это комплекс мер, направленных на повышение профессиональной надёжности, резервных возможностей организма, профилактику расстройства здоровья и сохранение профессиональной пригодности и работоспособности.

Коррекционная работа в НУЗ ОАО «РЖД» ведётся согласно перечню нормативных документов:

- Указание МПС России от 01.12.1999. № 310у «Методические указания по проведению психофизиологических обследований в локомотивном хозяйстве Федеральных железных дорог»;
- Распоряжение ОАО «РЖД» от 06.04.2009. № 712р «Об утверждении Положения о психофизиологическом обеспечении работников локомотивных бригад ОАО «РЖД».
- Распоряжение от 19.09.2011. № 2050 «Методические рекомендации по проведению восстановительных (коррекционных) мероприятий РЛБ ОАО «РЖД»
- Документ от 01.12.2011. № 330 «Методика формирования групп риска РЛБ по медицинским и психофизиологическим показателям»

Направление работников на коррекционные мероприятия осуществляется по показаниям:

- по результатам обследований динамического контроля функционального состояния (ДКФС);
- по результатам анализа базы данных автоматизированной системы предрейсового осмотра (АСПО);
- по направлению цехового терапевта;
- по снижению группы психофизиологического обеспечения (ПФО) при очередном обследовании;
- по направлению от руководства депо по причине ошибочных действий в поездной работе.

Для работников локомотивных бригад это *нормативно-обязательные* посещения КПРиМ, так как они нацелены на восстановление их профессиональной надёжности при выявлении отклонений в функциональном состоянии.

Но, преследуя цель профилактики расстройства здоровья и работоспособности, психологи имеют право организовать *дополнительно спланированные и не запланированные* посещения.

Все этапы организации *нормативно-обязательных* посещений регламентированы соответствующими нормативными документами и

[1] схематично представлены в таблице.

Нашим отделом был разработан механизм действий психолога по организации *дополнительно спланированных и не запланированных* посещений.

В категорию посещений *дополнительно спланированных психологом* можно включить следующий контингент:

- вновь поступающие помощники машинистов;
- машинисты-«первозимники» (работающие в должности первый год);
- работники в возрасте более 50 лет;
- работники, нуждающиеся в психологической помощи, после длительных больничных листов;
- работники, выявленные узкими медицинскими специалистами, как нуждающиеся в психологической помощи;
- работники, выявленные машинистами-инструкторами, как имеющие проблемы психологического характера.

Эффективность данной работы будет зависеть оттого, насколько тщательно и грамотно психологом спланированы *подготовительный этап, организационные мероприятия* и налажены соответствующие уровни *взаимодействия*. Описание механизма действий психолога предлагается в [2] таблице.

Категория – *не запланированные* посещения.

Это те клиенты, что приходят к психологу по личной инициативе. Но для того, чтобы эти работники появились в КПРиМ, психологу необходимо провести большую подготовительную работу, в основном, информационно-профилактической пропаганды:

1) тематические выступления психолога на техзанятиях у работников локомотивных бригад:

- опираясь на график техзанятий машинистов-инструкторов, составление психологом плана посещений техзанятий на месяц;
- определение тематики выступлений (с составлением конспекта);
- обязательное акцентирование на технических возможностях КПРиМ и услуг по психологической помощи, которые психолог в состоянии предоставить;
- ориентирование тематики выступлений на запросы работников; использование метода обратной связи или проведение периодических соцопросов о заявках на темы, актуальные для локомотивных бригад;
- выступление на техзанятиях регулярно, не реже 1 раза в месяц в каждой колонне.

2) наглядная пропаганда:

- оформление стенда не только в психофизиологическом подразделении, но и обязательно в цехе эксплуатации депо, на пунктах ПРМО с информацией:
- о техническом оснащении КПРиМ;
- о специалистах-психологах;
- об актуальных вопросах психо-профилактики для локомотивных бригад;
- с объявлением номера телефона психолога и с приглашением работников обратиться за решением проблем личного характера.

3) практическое ознакомление:

предоставление работникам возможности практически ознакомиться с техническим оснащением КПРиМ путём единичных процедур:

- в качестве наглядной рекламы;
- в качестве отдыха между психофизиологическими тестами во время обследования.

4) самостоятельное выявление психологом работников, нуждающихся в коррекционной помощи:

— по ходу собеседования с работником, в период его посещения по причине периодического психофизиологического обследования или ДКФС, выявление психологом проблем личного характера, связанных с семьёй, здоровьем или производственными отношениями.

Вывод: организация деятельности психолога, согласно данным рекомендациям, позволит создать эффективную систему коррекционной работы с работниками локомотивных бригад в комнатах психофизиологической разгрузки и мобилизации.

Таблица 1. Организация *нормативно-обязательных* посещений работниками локомотивных бригад коррекционных мероприятий

Показания	Организация	Взаимодействие
по результатам обследования ДКФС	проведение ДКФС по сроку и выявление работников с отклонениями в ФС от нормы	психолог выполняет самостоятельно
по результатам анализа базы данных АСПО	ежемесячный анализ базы данных АСПО и выявление работников с результатами неудовлетворительной адаптации по индексам SDR, SIT, IN	психолог выполняет самостоятельно; результат согласовывает с цеховым терапевтом
по направлению цехового врача	цеховой терапевт направляет к психологу работников: — имеющих срыв адаптации по АСПО, но при отсутствии соматических заболеваний; — часто болеющих; — предъявляющих жалобы на приёме у врача	психолог выполняет совместно с цеховым терапевтом
по снижению группы ПФО	при проведении периодического обследования выявление работников, снизивших группу ПФО: с 1 на 2, со 2 на 3, с 1 на 3.	психолог выполняет самостоятельно
по направлению руководства депо	руководство депо направляет к психологу работников, совершивших: — наезд на человека или транспортное средство; — транспортное происшествие (сход, аварию, крушение, проезд запрещающего сигнала); — повторные ошибочные действия в поездной работе	психолог выполняет совместно с заместителем начальника депо по эксплуатации инженером по безопасности

Таблица 2. Организация *дополнительно спланированных* посещений работниками локомотивных бригад коррекционных мероприятий

Контингент	Подготовительный этап	Организация	Взаимодействие
вновь поступающие помощники машинистов и машинисты-	— подборка психологом методического материала по адаптивной культуре;	- составление графика проведения занятий и определение формы проведения:	психолог – — начальник депо, — зам. начальника депо по эксплуата-

<p>первозимники</p>	<p>— формирование конспектов лекции, практических упражнений, буклетов, информационных листов и проч.;</p> <p>— подбор соответствующего программного обеспечения для аудиовизуального комплекса (АВК) и методов аутогенных тренировок;</p> <p>— наличие удобного помещения для проведения данных мероприятий (КПРиМ, кабинет техзанятий в депо)</p> <p>— составление списка кандидатов для коррекционного курса мероприятий: составить список по ходу проведения первичного ПФО либо взять список у начальника отдела кадров</p>	<p>лекция, практическое занятие (групповое или индивидуальное); утверждение графика у начальника депо.</p> <p>— оповещение работников-кандидатов о сроках и месте проведения занятий:</p> <p>— через систему АРМ;</p> <p>— через машинистов-инструкторов;</p> <p>— через заведующего локомотивными бригадами.</p>	<p>ции,</p> <p>— начальник отдела кадров депо,</p> <p>— заведующий локомотивными бригадами,</p> <p>— машинист-инструктор</p>
<p>работники в возрасте более 50 лет</p>	<p>— формирование списка работников в возрасте более 50 лет (опираясь на базу данных АСПО или с помощью отдела кадров депо);</p> <p>— сбор полной информации: вид движения, диспансерный учёт, часто или эпизодически болеющие, попадание в «группу риска» и проч.</p> <p>— собеседование с цеховым терапевтом о выбранных кандидатах, с целью совместного определения для некоторых из них индивидуальной коррекционной программы;</p> <p>— собеседование с инструктором об особенностях работы данных работников: наличие</p>	<p>- составление графика занятий;</p> <p>— определение формы проведения: лекция, практическое занятие (групповое или индивидуальное), консультация.</p> <p>— утверждение графика у начальника депо;</p> <p>— индивидуальное приглашение на консультирование работников;</p> <p>— оповещение работников о сроках и месте проведения занятий.</p> <p>— контроль явки через начальника депо, машиниста-</p>	<p>психолог –</p> <p>— начальник депо,</p> <p>— зам. начальника депо по эксплуатации,</p> <p>— начальник отдела кадров депо,</p> <p>— заведующий локомотивными бригадами,</p> <p>— машинист-инструктор,</p> <p>— цеховой терапевт</p>

	<p>производственных проблем, ошибочных действий в поездной работе, уровнем взаимоотношений в коллективе;</p> <p>— определить круг проблемных вопросов, которые будут решаться с данным контингентом.</p> <p>— подборка материала для занятий на обозначенные темы и оформление его в конспекты, буклеты, информационные листы и проч.</p> <p>— определить конечный список работников, кто будет направлен в КПРиМ для коррекционных мероприятий</p>	<p>инструктора или заведующего локомотивными бригадами</p>	
<p>работники, нуждающиеся в психологической помощи после длительных больничных листов или выявленные узкими специалистами</p>	<p>— определение врачей, с кем психолог будет сотрудничать;</p> <p>— определение временного периода выборки и анализа больничных листов цеховым терапевтом (ежемесячно, ежеквартально и т. д.);</p> <p>— из всего перечня работников, бывших на больничных листах, выборка тех, кто нуждается в психологической помощи (временная потеря трудоспособности, первичное выявление хронического заболевания, высокий уровень тревожности, симптомы невроза);</p> <p>— подготовка психологом методического материала по коррекционной работе, оформ-</p>	<p>- выявление цеховым терапевтом и узкими специалистами работников, нуждающихся в психологической помощи;</p> <p>— направление этих работников к психологу;</p> <p>— информирование психолога по телефону о фамилиях работников, направленных к нему;</p> <p>— осуществление обратной связи психолога с цеховым терапевтом или узким специалистом с отчетом о результатах проведенной коррекционной работы.</p>	<p>психолог – цеховой терапевт и узкие специалисты НУЗ: сурдолог, гастроэнтеролог, кардиолог.</p>

	ление текста лекций, буклетов, информационных листов и проч.		
работники, выявленные машинистами инструкторами, как имеющие проблемы психологического характера	<p>посещение психологом планёрных совещаний в депо, нацеливание инструкторов на то, чтобы те своевременно и регулярно доводили до сведения психолога информацию о работниках следующего характера:</p> <ul style="list-style-type: none"> — развод с женой; — смерть близкого; — рождение детей; — изменение личностных особенностей характера; — подготовка психологом методического материала по коррекционной работе 	<p>- направление работников к психологу через машиниста-инструктора;</p> <p>— информирование психолога по телефону о фамилиях работников, направленных к нему;</p> <p>— обратная связь психолога с машинистом-инструктором с отчётом о результатах проведённой коррекционной работы</p>	психолог-машинист-инструктор

Литература

1. Бодров В. А. Психология профессиональной пригодности. М., 2001.
2. Леонова А. Б. Психодиагностика функциональных состояний человека. М., 1984.
3. Медведев В. И., Леонова А. Б. Функциональные состояния человека // Физиология трудовой деятельности. СПб., 1993.
4. Розин В. М. Психология: теория и практика. М. 1998

© Костина И. В. 2014

Кремез А. С., Андреев В. Е., Бонч-Бруевич В. В. Разработка психофизиологических методов оценки функционального состояния РЛБ при различных видах движения с учётом сменного графика работы

Аннотация

В докладе содержатся материалы, представляющие собой результаты анализа натуральных исследований функционального состояния (ФС) работников локомотивных бригад (РЛБ) с помощью аппаратно-программного комплекса УПДК-МК, оснащённого программным обеспечением с разработанными тестами ГДНС и СПД (тестом «Готовность к действиям в нестандартной ситуации» и тестом «Оценка уровня самоконтроля последовательности действий»).

Проведен анализ полученных экспериментальных данных с целью определения эффективности разработанных тестов для выявления особенностей динамики ФС РЛБ при работе в дневное и ночное время суток. Проведенный анализ показал, что с помощью разрабо-

танных тестов имеется возможность выявлять группу РЛБ (группу риска «Надежность деятельности»), у которых сбой естественных биологических ритмов организма из-за чередования ночных и дневных рабочих смен сопровождается значимыми нарушениями функции внимания (сужением объема, устойчивости, концентрации и распределения внимания), что в свою очередь сопровождается снижением уровня мыслительной деятельности в ночное время и может неблагоприятно повлиять на безопасность движения на железнодорожном транспорте.

Разработанные психофизиологические тесты ГДНС и СПД предназначены для оценки функционального состояния машинистов (РЛБ) в рамках обследования «Динамический контроль функционального состояния» и «Расширенное обследование».

Введение

В настоящее время научными учреждениями ОАО РЖД проводятся научно-исследовательские работы, направленные на уменьшение рисков негативного влияния человеческого фактора на безопасность движения на железнодорожном транспорте, в том числе на разработку методов оценки функционального состояния РЛБ при работе в дневные и ночные смены.

Разработанные ЗАО «НЕЙРОКОМ» психодиагностические методики использовались для выявления особенностей динамики ФС РЛБ при работе в дневное и ночное время суток, что позволило определить количественные критерии оценки процесса снижения работоспособности РЛБ в ночные смены. Использование методик, обеспеченных количественными критериями оценки, позволяет своевременно выявлять РЛБ, у которых наблюдается опасное снижение психофизиологических показателей работоспособности и своевременно проводить с ними необходимые коррекционно-восстановительные мероприятия.

Результаты статистического анализа данных исследований ФС РЛБ при различных видах движения и сменного графика работы (с ночными сменами)

Для проведения статистического анализа результатов исследования функционального состояния РЛБ с помощью разработанных психофизиологических тестов СПД и ГДНС, были использованы собранные нами в ходе НИР данные обследования 225 машинистов и помощников машинистов.

Основные задачи анализа заключались в следующем:

1. Уточнение критериев определения группы риска «Надежность деятельности» с помощью тестов СПД (определение тенденции к снижению работоспособности) и ГДНС (определение уровня готовности к действиям в нестандартной ситуации);
2. Сравнение прогностической эффективности оценки негативной динамики ФС РЛБ с помощью тестов СПД и ГДНС;
3. Определение особенностей функционального состояния РЛБ при работе в дневные и ночные смены;
4. Определение различий функционального состояния РЛБ в различных видах движения.

Тест «Оценка уровня самоконтроля последовательности действий» ориентирован на проверку сохранности высокого уровня внимания у РЛБ для обеспечения выполнения точных и своевременных стандартных управляющих действий. Тест СПД предназначен для выявления склонности РЛБ к нарушению последовательности и алгоритма стандартных управляющих действий.

В основу данного теста положена стимульная ситуация, воспроизводящая такую психологическую нагрузку на испытуемого, при которой на фоне монотонно действующих факторов ему приходится своевременно замечать (нагрузка на функцию внимания) стандартные ситуации, требующие оперативного осуществления однозначной регламентированной последовательности действий (нагрузка на функцию мышления). Согласно основным научным данным по анализу неблагоприятного влияния биоритмологической дезадаптации организма из-за систематического сдвига фаз ритма «сон – бодрствование» отмечаются нарушения

функции внимания и снижение уровня мыслительной деятельности в ходе управления подвижным составом [2, 3].

Тест позволяет проверить подверженность машиниста нарушениям в последовательности привычных действий по управлению подвижным составом под влиянием нарушений функционального состояния по причине неполного восстановления функций внимания и мышления. Оценка склонности к таким ошибкам деятельности определяется по показателям изменения скорости и точности реагирования на значимые сигналы.

В основу оценки результатов выполнения теста положена шкала выраженности тенденции к снижению работоспособности:

- «Тенденция к снижению работоспособности: **отсутствует**»,
- «Тенденция к снижению работоспособности: **интенсивная**».

Из литературы известно, что по мере роста утомления наблюдаются значительные изменения в протекании различных психических процессов, а именно — увеличение абсолютных и дифференциальных порогов чувствительности, снижение критической частоты слияния мельканий, возрастание яркости и длительности последовательных образов [3]. Основываясь на этих закономерностях в ЗАО «НЕЙРОКОМ» разработан и успешно апробирован тест «Экспресс-проба функционального состояния» (ЭПФС). Данный тест был использован для валидации теста СПД. Коэффициент корреляции между результатами оценки функционального состояния РЛБ по тестам имеет значение 0,81 на уровне значимости $p=0,05$.

Тест «Определение уровня готовности к действиям в нестандартной ситуации» (ГДНС) ориентирован на проверку сохранности высокого уровня внимания у РЛБ для обеспечения достаточной продуктивности мыслительной деятельности в ситуации принятия решения при возникновении нештатной ситуации.

В основу данного теста положена стимульная ситуация, воспроизводящая такую психологическую нагрузку на испытуемого, при которой на фоне монотонно действующих факторов ему приходится своевременно замечать (нагрузка на функцию внимания) нестандартные ситуации и точно реагировать (нагрузка на функцию мышления). Согласно основным научным данным по анализу неблагоприятного влияния биоритмологической дезадаптации организма из-за систематического сдвига фаз ритма «сон – бодрствование» непосредственно отмечаются нарушения функции внимания и опосредованно, по причине снижения уровня мыслительной деятельности, ошибки в управлении подвижным составом [1]. Тест позволяет оценить изменение скорости и точности реагирования в ситуациях отклонения алгоритма действий от стандартного по причине неполного восстановления функций внимания и мышления.

В основу общей оценки результатов выполнения теста положена шкала выраженности готовности к действиям в нестандартной ситуации:

- «Готовность к действиям в нестандартной ситуации: **высокая**»,
- «Готовность к действиям в нестандартной ситуации: **низкая**».

Валидация теста ГДНС была проведена по результатам выполнения теста ЭПФС. Коэффициент корреляции между результатами оценки функционального состояния РЛБ по тестам имеет значение 0,79 на уровне значимости $p=0,05$.

Как показали результаты статистического анализа собранных данных о психофизиологических показателях ФС РЛБ, каждый из разработанных тестов позволяет целенаправленно выявлять основные типы ошибок деятельности [1, 2].

Определение особенностей функционального состояния РЛБ при работе в дневные и ночные смены

Для определения особенностей функционального состояния РЛБ при работе в дневные и ночные смены были использованы психофизиологические данные, собранные в ТЧ-12 (депо «Александров» Московской железной дороги), ТЧ-25 (депо «Медвежья Гора» Октябрьской железной дороги (40 испытуемых), ТЧЭ-6 (депо «Сортировочный», Горьковской железной дороги), Северо-Западной дирекции скоростного сообщения Октябрьской железной дороги.

Для проведения сравнения особенностей ФС машинистов при работе в ночное время и дневное суток была использована оценка как групповых, так и индивидуальных данных обследования РЛБ.

Полученные групповые (усреднённые) данные результатов обследований позволяют судить, что отрицательная динамика функционального состояния РЛБ по показателям работоспособности (тест СПД) и показателям готовности к действиям в нестандартной ситуации (тест ГДНС) при работе в ночное время превышает аналогичные показатели при работе в дневное время более чем в 1,1 – 1,5 раза (см. рис.1, 2, 4, 5).

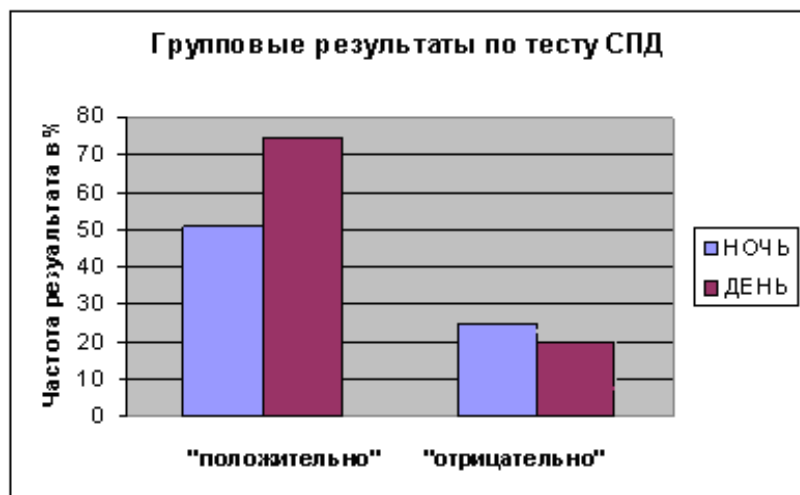


Рис.1. Групповые результаты оценки динамики ФС РЛБ МВПС по тесту СПД при ночной и дневной работе («Ночь – День»)



Рис.2. Групповые результаты оценки динамики ФС РЛБ МВПС по тесту ГДНС при ночной и дневной работе («Ночь – День»)

Использованный в качестве проверочного для оценки валидности разработанных тестов тест ЭПФС показал аналогичную динамику функционального состояния РЛБ (см. рис.3, 6).

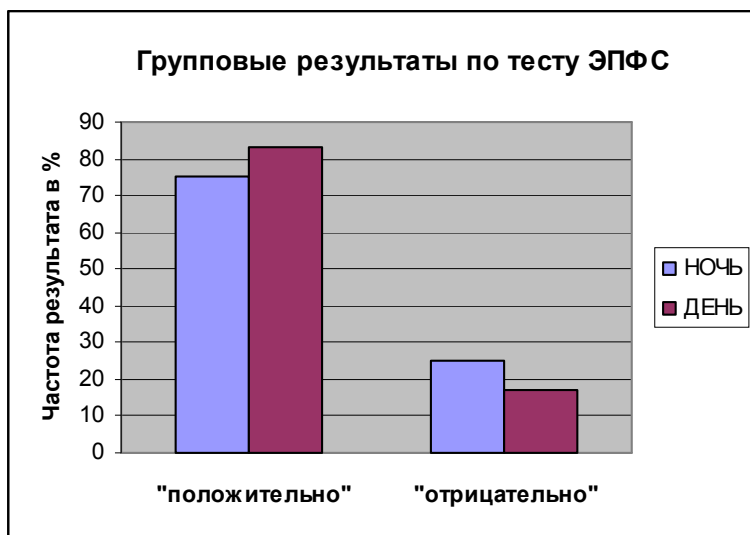


Рис.3. Групповые результаты оценки динамики ФС РЛБ МВПС по тесту ЭПФС при ночной и дневной работе («Ночь – День»)

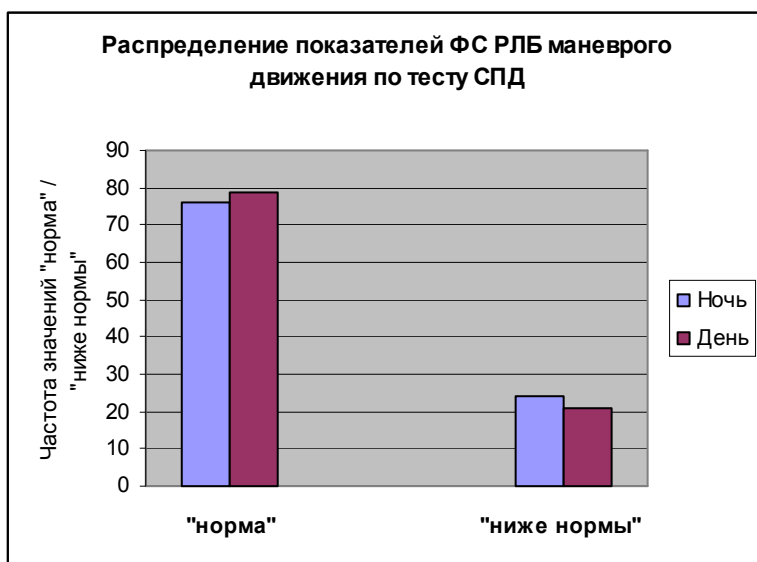


Рис.4. Групповые результаты оценки динамики ФС РЛБ маневрового движения по тесту СПД при ночной и дневной работе («Ночь – День»)



Рис.5. Групповые результаты оценки динамики ФС РЛБ маневрового движения по тесту ГДНС при ночной и дневной работе («Ночь – День»)

Использованный в качестве проверочного для оценки валидности разработанных тестов тест ЭПФС показал аналогичную динамику функционального состояния РЛБ (см. рис.6).

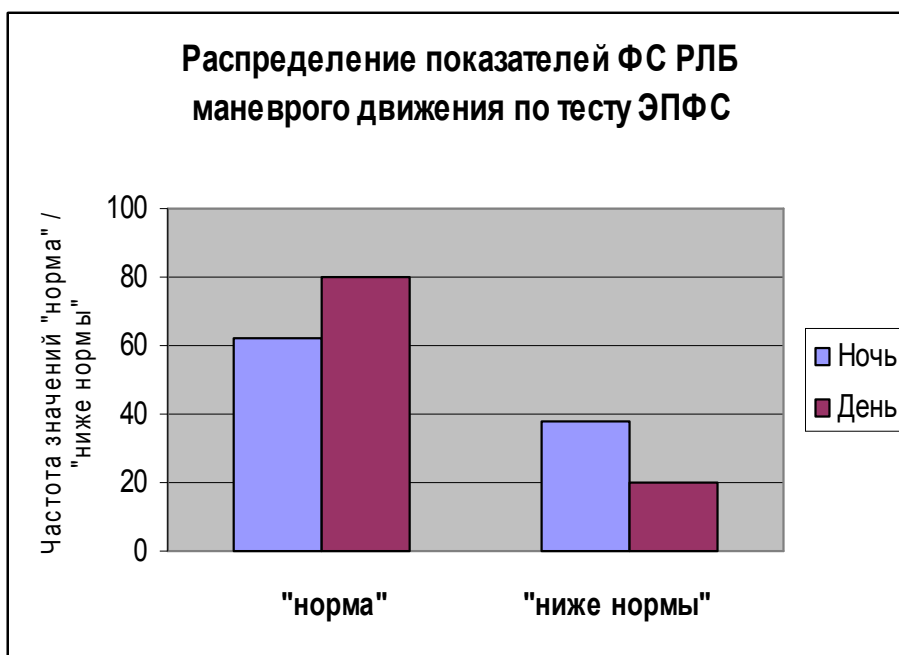


Рис.6. Групповые результаты оценки динамики ФС РЛБ маневрового движения по тесту ЭПФС при ночной и дневной работе («Ночь – День»)

Полученные индивидуальные данные результатов обследований (т. е. для машинистов, отработавших как ночную, так и дневную смены) позволяют судить, что отрицательная динамика их функционального состояния по показателям работоспособности (тест СПД) и показателям готовности к действиям в нестандартной ситуации (тест ГДНС) при работе в ночное время превышает аналогичные показатели при работе в дневное время более чем в 1,2 – 1,9 раза. Полученные групповые (усреднённые) и индивидуальные данные результатов обследований РЛБ различных видов движения позволяют сделать вывод, что отрицательные показатели функционального состояния РЛБ по тесту СПД (по показателям работоспособно-

сти) и по тесту ГДНС (по показателям готовности к действиям в нестандартной ситуации) при работе в ночное время превышает аналогичные показатели при работе в дневное время в 1,2 – 1,9 раза.

Определение различий функционального состояния РЛБ в различных видах движения

В качестве показателя различия функционального состояния РЛБ в различных видах поездного движения был использован процент машинистов (помощников машинистов), попавших в группу риска «Надежность деятельности при сменной работе». Для определения принадлежности к группе риска использовались результаты прохождения трех тестов: ЭПФС, СПД, ГДНС. Группа риска присваивалась машинистам при получении двух и более результатов «ниже нормы» по трем проведенным тестам. Помимо результатов тестов были использованы показатели трудовой деятельности машинистов (браки в работе).

Результаты проведенного сравнения процента РЛБ в группе риска в различных видах движения представлены в таблице № 1.

Таблица 1. Сравнительная таблица процента РЛБ, попадающих в группу риска «Надежность деятельности при сменной работе», с учетом вида движения

№ п/п	Вид движения	Группа риска «Надежность деятельности при сменной работе», %
1	Пригородное движение	14,3
2	Магистральное пассажирское	9,2
3	Магистральное грузовое	13,7
4	Маневровое	8,7
5	Высокоскоростное	6,5
6	Пассажирское движение без помощника	10,3

Наибольший процент РЛБ, попавших в группу риска «Надежность деятельности при сменной работе» была выявлена в пригородном и магистральном грузовом движении.

Выводы по результатам натурных испытаний разработанных психофизиологических методов оценки динамики ФС РЛБ при работе в дневные и ночные смены

1. Оценка эффективности разработанных тестов для оценки влияния условий работы (ночное или дневное время суток) на состояние работоспособности РЛБ (по психофизиологическим показателям скорости и точности действий, сигнализирующих об ухудшении показателей внимания и снижении скорости мыслительной деятельности [2]) показала, что разработанные тесты позволяют выявлять различные по своей специфике типы ошибок деятельности. В связи с этим представляется целесообразным включить оба теста в процедуру динамического контроля ФС РЛБ.

2. Полученные групповые (усреднённые) и индивидуальные психофизиологические данные результатов обследований позволяют судить, что снижение уровня функционального состояния РЛБ по показателям работоспособности (тест СПД) и показателям готовности к действиям в нестандартной ситуации (тест ГДНС) при работе в ночное время превышает аналогичные показатели при работе в дневное время в 1,1 – 1,9 раза.

3. Наибольшее значение процентной принадлежности РЛБ к группе риска «Надежность деятельности при сменной работе» была выявлена в ходе проведенных обследований в пригородном и магистральном грузовом движении.

4. Разработанные психодиагностические методики позволяют своевременно выявлять тех РЛБ, у которых наблюдается опасное снижение психофизиологических показателей работоспособности и своевременно проводить с ними необходимые коррекционно-восстановительные мероприятия.

5. Разработанные тесты целесообразно использовать в процедуре динамического контроля функционального состояния РЛБ, а также при оценке эффективности проведенных коррекционно-восстановительных мероприятий.

Литература

1. Анастаси А., Урбина С., Психологическое тестирование: 7-е международное издание. – М.: Изд-во «Питер», 2006. – 688 с.
2. Бодров В. А., Орлов В. Я., Психология надежности: человек в системах управления техникой. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1998. – 288 с.
3. Леонова А. Б., Психодиагностика функциональных состояний человека. – М.: Изд-во МГУ, 1984. – 200с.

© Костина И. В. 2014

Леженина А. А.

Особенности совладающего поведения машинистов, эффективных в профессиональной деятельности

Железнодорожный транспорт относится к числу таких отраслей, в которых с особой остротой ощущается роль и значение психологической науки. Высокая аварийность на транспорте, большой экономический и профессиональный ущерб, возрастающая цена ошибок оператора определяют постоянную необходимость поиска путей и средств обеспечения эффективного функционирования человека в подобных системах в нормальных и экстремальных условиях деятельности.

Для профессиональной деятельности машинистов характерно воздействие значительного числа стрессогенных факторов, что предъявляет повышенные требования к стрессоустойчивости и психологическим качествам личности, обеспечивающим стрессо-преодолевающее (копинг) поведение и эффективность деятельности в экстренных случаях.

Совладающее поведение или копинг-поведение представляет собой индивидуальный способ взаимодействия с ситуацией в соответствии с ее собственной логикой, значимостью в жизни человека и его психологическими возможностями. Копинг является переменной, зависящей от трех факторов — личности субъекта, реальной ситуации и условий социальной поддержки [2].

Личностная значимость копинга заключается в том, чтобы эффективнее адаптировать человека к требованиям ситуации, позволяя ему овладеть ею, ослабить или смягчить эти требования, постараться избежать или привыкнуть к ним и, таким образом, погасить стрессовое действие ситуации.

Хотелось бы подчеркнуть значимость совладающего поведения в деятельности машиниста локомотива. Люди именно этой профессии подвержены постоянным стрессам, попаданию в экстренные ситуации (экстренная остановка локомотива, наезд на человека, поломка локомотива в пути следования, отказ системы управления локомотивом), а так же в связи со спецификой работы испытывают внешний дискомфорт (шум, вибрация, летом сильная жара, зимой холод). Все эти факторы влияют на эффективность деятельности работников и именно применение копинг-стратегий помогают выйти из трудных рабочих ситуаций с меньшими затратами для производства и личного здоровья.

Эффективность профессиональной деятельности, определяется нами как безотказное и безошибочное производственное функционирование, отражающее в большей мере результирующие проявления деятельности оператора, уровень его реальных достижений [1].

Анализ нормативных документов показал, что критериями профессиональной эффективности машинистов локомотивов являются безотказность и безошибочность работы.

Основным показателем безотказной и безошибочной работы машинистов локомотивов является отсутствие в их работе аварийных инцидентов, наличие или отсутствие которых в большей степени зависит от таких личностных характеристик машиниста локомотива как ответственность, внимательность, быстрота принятия решения (сообразительность), бдительность, хорошая память, быстрота решения задачи, готовность к экстренному действию, самоконтроль/самообладание, организованность/дисциплинированность, выдержка. По нашему мнению, перечисленные критерии личности машиниста должны обеспечить эффективность его деятельности.

В целях уточнения особенностей совладающего поведения машинистов эффективных в профессиональной деятельности было проведено эмпирическое исследование. Респондентами эмпирического исследования стали машинисты ЭПС ДВЖД. Все респонденты имеют стаж работы не менее 3 лет.

В ходе первого этапа эмпирического исследования изучалась эффективность профессиональной деятельности машинистов.

Для выявления эффективных в профессиональной деятельности машинистов использовался метод экспертной оценки с десятью критериями эффективности. В качестве эксперта выступал машинист-инструктор колонны.

Анализ результатов исследования посредством метода экспертной оценки помог выявить основные критерии эффективности машинистов локомотива, ими стали: внимательность, ответственность, быстрота принятия решения, готовность к экстренному действию, быстрота решения задачи. Низкая эффективность профессиональной деятельности машинистов связана с низкой скоростью решения задач, с безответственностью, отсутствием готовности к экстремальному действию.

Полученные результаты позволили разделить респондентов на 2 группы:

- группа 1: машинисты, эффективные в профессиональной деятельности;
- группа 2: машинисты, неэффективные в профессиональной деятельности.

На втором этапе исследования изучалось совладающее поведение респондентов.

При изучении совладающего поведения машинистов, использовались следующие методы сбора данных: «Диагностика стратегий поведенческой активности в стрессовых ситуациях», «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях» (С. Норман, Д. Ф. Эндлер, Д. А. Джеймс, М. И. Паркер; адаптированный вариант Т. А. Крюковой), опросник «Способы совладающего поведения» (Р. Лазаруса); анкетирование.

Результаты исследования показали, что для респондентов группы 1, совладающее поведение в стрессовых ситуациях профессиональной деятельности, в первую очередь, направлено на решение задачи. Они менее ориентированы на дистанцирование, то есть преодоление негативных переживаний за счёт субъективного снижения её значимости, обесценивание проблемы.

Отмечено, что респонденты группы 2 в стрессовых ситуациях профессиональной деятельности начинают бурно эмоционировать, кричать, ругаться прежде чем решить возникшую проблему. Так же установлено, что респонденты этой группы решают проблемы за счёт привлечения внешних социальных ресурсов.

В целях уточнения содержания взаимосвязей между критериями эффективности и особенностями совладающего поведения машинистов эффективных/неэффективных в профессиональной деятельности был проведен корреляционный анализ

Результаты показали, что между основными критериями эффективности машинистов и особенностями совладающего поведения, существуют взаимосвязи. Анализ которых показал, что в большей степени на эффективность совладающего поведения влияют: копинг стратегия ориентированная на самоконтроль и на поиск социальной поддержки, направленность на решение задач, контроль эмоционального состояния.

Между основными критериями неэффективности машинистов и особенностями совладающего поведения, так же установлены взаимосвязи. Анализ полученных корреляционных пар показал, что в большей степени снижают эффективность профессиональной деятельности такие особенности совладающего поведения, как конфронтация, избегание, и копинг ориентированный на эмоции.

Подводя итог, хочется подчеркнуть, что способность сохранить самообладание и продолжить деятельность в экстремальных, стрессовых условиях связана в первую очередь с совладающим поведением машиниста. Копинг-поведение направленное на решение задачи, поиск социальной поддержки, самоконтроль способствуют эффективности профессиональной деятельности. Конфронтация, копинг-поведение направленное на эмоции, копинг стратегия направленная на избегание снижают эффективность профессиональной деятельности машинистов.

Литература

1. Бубнова С. С. О некоторых критериях оценки эффективности деятельности оператора — наблюдателя / С. С. Бубнова // Психологич. журн. – 1980. – № 4. – С.112 – 115.
2. Нартова-Бочавер, С. К.«Coping behavior» в системе понятий психологии личности / С. К. Нартова-Бочавер. – 1997 // Психологический журнал / Ред. А. В. Брушлинский, И. О. Александров, И. И. Чеснокова. – 1997. – Том18 № 5 сентябрь-октябрь 1997. – С. 20-30.

© Леженина А. А. 2014

Лобанова Ю. И.

Стиль вождения: определяющие факторы, характеристики, направления оптимизации

Аннотация: в статье излагается подход к определению индивидуального стиля вождения, рассматриваются внешние и внутренние факторы, его определяющие, раскрываются основные характеристики стиля вождения и предлагаются направления ведения работы по оптимизации стиля вождения: формирование компенсирующего планирующего стиля деятельности, психотерапевтическая работа, моделирующие тренинги, психологический отбор, учебно-воспитательная работа в автошколах

Ключевые слова: стиль вождения, факторы, характеристики стиля вождения, безопасность водителя, направления оптимизации стиля вождения

Наблюдая за участием водителей в дорожном движении, можно отметить ряд отличительных признаков, присущих каждому из них:

— особенности дорожного поведения (прежде всего особенности маневрирования, в которых проявляются склонность к риску- осторожность, агрессивность, дисциплинированность) [6,8,10,16,20];

— системы способов и средств, используемых для осуществления деятельности: в психологическом отношении это прежде всего способы получения и обработки информации, необходимой для принятия решений в конкретных дорожных ситуациях; в техническом отношении – совокупность операций по управлению транспортным средством при осуществлении отдельных маневров [2,3,7,11];

— типичные эмоциональные переживания, особенности взаимодействий с другими участниками дорожного движения (ДД) отражающиеся на специфике маневрирования и принятии и исполнении решений [10,20].

Совокупность типичных средств осуществления деятельности и особенностей дорожного поведения и взаимодействий, присущих группе водителей, можно в первом приближении обозначить как стиль вождения; совокупность тех же средств и особенностей, присущих конкретному водителю, как индивидуальный стиль вождения.

В качестве рабочего определения «стиля вождения» предлагается следующее: «Стиль вождения – это типичные, устоявшиеся особенности дорожного поведения водителя, система способов и средств осуществления им деятельности, а также типичные для водителя эмоциональные переживания и взаимодействия с другими участниками дорожного движения, предопределяющие уровень безопасности (аварийности) водителя и определяемые рядом факторов».

Факторы предлагается условно разделить на две категории: ситуативные и постоянные. К ситуативным факторам, предопределяющим стиль вождения, относятся:

— автомобиль (технические характеристики и техническое состояние автомобиля, а также (с социальной точки зрения) – класс автомобиля, его престижность и т. д.);

— собственно подготовка водителя (как в плане теоретических знаний, так и в техническом отношении);

— социальные регуляторы (сюда отнесены не только существующие законодательные ограничения, но и нормы дорожного поведения, на которые в данный социально-экономический момент времени ориентировано общество, так как непосредственное поведение других участников дорожного движения может существенно повлиять на принятие водителем решений и их осуществление);

К постоянным факторам следует отнести:

— индивидуально- типологические свойства;

— уровень пригодности к управлению транспортным средством (прежде всего в психофизиологическом отношении);

Оба фактора отражаются как на субъективных моделях дорожных ситуаций, возникающих у водителя, так и на формировании и активизации динамических стереотипов.

— личностные (в первую очередь характерологические) особенности водителя и источники активности.

Стиль вождения конкретного водителя можно описать через набор характеристик. Наиболее значимыми и определяющими уровень безопасности водителя являются рискованность-безопасность, планирование- импульсивность, уверенность при парковке, культура дорожного поведения, отношение к средствам обеспечения безопасности.

Вождение (как процесс управления автомобилем) осуществляется водителем чаще всего в двух типах условий, описать особенности которых можно следующим образом:

1. Движение на высокой скорости при наличии сравнительно достаточного пространства для маневра, процесс управления жестко регулируется правилами дорожного движения (движение в городе или за городом по специально обустроенным дорогам);

2. Движение на малой скорости при минимуме свободного места с неполной (или отсутствующей) регуляцией правилами дорожного движения (осуществление парковки автомобиля на стоянках, во дворах, на прилегающих территориях).

Таким образом, можно сказать, что в деятельности водителя можно выделить два подвиды, осуществляемые в практически противоположных условиях и параллельно предъявляющих различающиеся требования к психике водителей. В связи с этим, представляется целесообразным выделить следующие характеристики стиля вождения:

— риск – безопасность (или дисциплинированность - недисциплинированность): эта характеристика имеет прямую связь со склонностью водителя соблюдать или нарушать правила дорожного движения, чаще или реже прибегать к более или менее рискованным маневрам;

— уверенность – неуверенность при парковке: данная характеристика отражает стремление водителя к осуществлению парковки (или избеганию таковой) в особо ограниченных условиях; определяется эта характеристика целым рядом свойств, начиная от особенностей линейного и углового глазомера водителя и заканчивая опытом, ориентировочной основой деятельности, самооценкой и склонностью к риску.

Особое место среди других характеристик стиля вождения занимает «отношение к средствам (активной и пассивной) безопасности». Во-первых, характеристика связана с выраженностью стремления водителя к обеспечению собственной безопасности за счет:

— возможностей, предоставляемых ему техническим оснащением транспортного средства (использование ремней безопасности, наличие подушек безопасности, исправность транспортного средства);

— грамотного управления транспортного средства (ТС) (соблюдение скоростного режима, соблюдение дистанции, учета особенностей передне- или заднеприводного автомобиля);

— ответственного подхода к выбору обуви, одежды, аксессуаров для управления ТС (обувь на среднем каблуке, отсутствие элементов одежды, путающихся в педалях и т. д.);

Во-вторых, это показатель его подготовленности к участию в дорожном движении (некоторые из параметров, обуславливающих данную характеристику, прописаны в правилах дорожного движения и должны изучаться в автошколе). В-третьих, характеристика определяется личностным отношением водителей к предписаниям правил дорожного движения (ПДД) и правилам техники безопасного управления транспортным средством как таковым.

Следующая характеристика – это планирование – импульсивность поведения на дороге (шкала позволяет оценивать склонность водителей к планируемому выверенному процессу управления автомобилем, стремлению прогнозировать ситуацию в противовес ситуативному, импульсивному поведению на дороге). «Планирующий» стиль деятельности может способствовать обеспечению надежности водителя, компенсируя его неполную пригодность к деятельности по отдельным психофизиологическим критериям, в первую очередь, невысокую скорость переключения внимания за счет опоры на долговременную память. Подробно характеристика и ее влияние на безопасность водителя были представлены в следующих работах [6,7,8,15].

И последняя, пятая характеристика стиля вождения — это культура вождения (вежливость на дороге). Среди предметов, которые изучают водители в автошколах в России, нет дисциплины «Этика водителя» или «Вежливость на дороге». Таким образом, одна из причин невежливости водителя может заключаться в элементарной необразованности, незнании сигналов вежливости, используемых другими участниками дорожного движения. Кроме того, вежливое поведение на дороге может противоречить ПДД, таким образом, водитель может оказаться не вполне вежливым, но законопослушным. Наконец, некоторые водители могут не быть в состоянии применить знаки в требуемых дорожных ситуациях (например, не успевают одновременно заканчивать маневр и благодарить «аварийкой» водителя, уступившего полосу для движения, бояться отвлекаться от дороги). Таким образом, такая характеристика как «вежливость» истинно черта стиля вождения, так как вежливое поведение не всегда са-

мое эффективное в плане достижения конечной точки маршрута, но на данный момент (в России определено) самое личностно зависимое.

Диагностика стиля вождения важна, прежде всего, для ведения превентивной работы в отношении вероятных дорожно-транспортных происшествий (ДТП), так как в определенной степени позволяет прогнозировать безопасность-небезопасность конкретного водителя. Анализ ряда работ зарубежных авторов [16,17,19,18,20,21] и используемый автором структурный подход к определению и диагностике индивидуального стиля вождения позволяют обозначить ряд направлений ведения работы по его оптимизации или коррекции:

— обучение техникам управления автомобилем [1, 11,12]; данное направление особенно значимо для пригодных в психофизиологическом отношении, часто работающих в экстремальных условиях водителей;

— разработка и внедрение учебных программ, ориентированных на формирование уверенности при парковке и культуры дорожного поведения;

— формирование в процессе обучения компенсирующего планирующего стиля вождения [2,3,9]; это направление актуально для лиц с неполной пригодностью по скорости переключения внимания, инертной нервной системой, педантичных;

— проведение специальных тренингов, моделирующих последствия принятия и осуществления тех или иных решений в различных дорожных ситуациях [как, например, 18]; это направление актуально для обучаемых автошкол и начинающих водителей, склонных (по своим личностным особенностям к рискованному или агрессивному поведению);

— ведение индивидуальной психотерапевтической работы с водителями, направленной на формирование субъективного благополучия личности, повышение ее психологической устойчивости и, соответственно, профилактике развития у них зависимостей в той или иной форме [4, с.113-114];

— ведение групповой (семейной) психотерапии, учитывая влияние родительского стиля вождения на стиль вождения детей [21];

— ведение учебно-воспитательной работы, направленной на повышение сознательности водителей; последнее направление особенно значимо при подготовке водителей категории «В», в наименьшей степени ориентированных на работу по найму. В его рамках возможно сформировать у водителей понимание влияния личностных особенностей на дорожное поведение и установки на снижение негативных последствий такового.

Профессиональные водители (работающие по найму) должны проходить психологический отбор, в том числе с учетом выраженности негативно влияющих на стиль вождения акцентуаций характера [6,8,10, с.4-44,5, с.130-131] и особенностей стоящих перед ними профессиональных задач. Так, водитель с возбудимой акцентуацией личности может неплохо показать себя в рамках спортивной деятельности и в соревновательной практике непосредственно, но не при работе на предприятиях, специализирующихся по перевозкам пассажиров или опасных грузов.

Диагностируя и оценивая характеристики стиля вождения, зная о их влиянии на надежность деятельности и, как следствие, безопасность водителя, можно определить направление и программу коррекционной работы для конкретного обучаемого автошколы или проходящего стажировку водителя.

Литература

1. Горбачев М. С. Экстремальное вождение: Гоночные секреты. –М.: Престиж книга: РИПОЛ классик, 2006. -304с.: ил. – (Высшая школа водительского мастерства).

2. Климов Е., А. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы / Е. А. Климов. – Казань.: Изд-во Казанского ун-та, 1969.278 с.

3. Климов Е. А. Индивидуальный стиль деятельности // Психология индивидуальных различий. Тексты. М.: Изд-во МГУ, 1982. С. 74-77.

4. Куликов, Л. В. Психогигиена и психопрофилактика личности. Вопросы психологической устойчивости и психопрофилактики. Питер, 2004. — 463 с.
5. Курганов, В. М. Психология в инженерной деятельности на автотранспорте / В. М. Курганов. — Тверь, 2000. — 156с.
6. Лобанова Ю. И. Возможности реализации индивидуального подхода в процессе обучения вождению /Ю. И. Лобанова, Л. В. Комкова, Н. Ю. Лебедева //Человек и транспорт. Психология. Экономика. Техника: Материалы 1 Международной научно- практической конференции, Санкт- Петербург. 14-16 сентября 2010г. — СПб.: Петербургский ун-т путей сообщения, 2010. -337-341с.
7. Лобанова Ю. И. Некоторые особенности «планирующих» водителей. Описание и возможности диагностики/ Ю. И. Лобанова // Вестник Балтийской педагогической академии /под ред. И. П. Волкова, С- Петербург, Из-во БПА, 2013. — С. 69-72.
8. Лобанова Ю. И. Фактор индивидуализации процесса обучения в системе подготовки водителей ТС/ Ю. И. Лобанова, Л. В. Комкова, Н. Ю. Лебедева //Электронная версия сборника 9-ой международной конференции «Организация и безопасность дорожного движения в крупных. городах», СПб, 23-24 сентября 2010г., с. 457-461.
10. Нарлицын, Н. Психология безопасности вождения / Н. Нарлицын. – М. РИПОЛ классик, 2006. – 256с. — (Высшая школа водительского мастерства).
11. Психологические основы обучения спортсменов- автогонщиков и водителей специализированного транспорта / под общей редакцией д. пед. н., профессора Э. Г. Сингуринди. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2003. — 165с.
12. Цыганков Э. С. Профессиональная подготовка водителей автобусов, маршрутных такси и минивэнов/ Э. С. Цыганков. –М.: Эксмо,2008. -256с.: ил. — (Правила Дорожного Движения).
13. Baloguna, S. K., Shengea, N. A., Samuel, S. E., 2012. Psychosocial factors influencing aggressive driving among commercial and private automobile drivers in Lagos metropolis. The Social Science Journal, 496: 83–89.
14. Berdoulata, E., Vavassorib, D., Muñoz Sastrea, M. T.,2013. Driving anger, emotional and instrumental aggressiveness, and impulsiveness in the prediction of aggressive and transgressive driving. Accident Analysis & Prevention, 50:758–767.
15. Lobanova J., Psychological Factors Influencing Creation of Individual Driving Style Characteristics and Efficiency of Instructing on Practical Vehicle Driving // World Applied Sciences Journal 23 (7): 883-886, 2013
16. Miller, G., Taubman — Ben-Ari, O., 2010. Driving styles among young novice drivers—The contribution of parental driving styles and personal characteristics Accident Analysis & Prevention, 42: 558–570.
17. Møller, M, Sigurðardóttir, S. B., 2009. The relationship between leisure time and driving style in two groups of male drivers. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 12, 462–469.
18. Paavera M., Eensoob D., Kaasikb K., Vahta M., Mäestuc J., Harroa J., 2013 Preventing risky driving: A novel and efficient brief intervention focusing on acknowledgement of personal risk factors //20. Accident Analysis & Prevention Volume 50, January 2013, Pages 430–437
19. Scott-Parker, B., Watson1 B., King2, M. J., 2009. Understanding the psychosocial factors influencing the risky behaviour of young drivers Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 12: 470–482.
20. Taubman — Ben-Ari, O., Yehiel, D., 2012 Driving styles and their associations with personality and motivation ☆Accident Analysis & Prevention, 45: 416–422.
21. Yang J., Campo S., Ramirez M., Krapfl J. R., Gang Cheng G., Peek-Asa C. Family Communication Patterns and Teen Drivers' Attitudes Toward Driving Safety//Journal of Pediatric Health Care, Available online 21 February 2012

Лоллини С. В., Лях М. О., Голубев С. О.
**Анализ вариабельности сердечного ритма специалистов,
работающих в напряженных условиях**

Переход от здоровья к болезни не является внезапным. Между этими двумя состояниями организма имеется ряд переходных состояний, которые в настоящее время получили название «донозологических». Современная медицина занимается в основном состояниями болезни, разрабатывая все более совершенные методы их диагностики и лечения. Здоровье как объект исследований является преимущественно прерогативой физиологов, поскольку врач, к сожалению, признает лишь наличие или отсутствие болезни. Существует значительное число определений здоровья. В большинстве случаев все они исходят из того, что здоровье является конкретным, качественно специфическим состоянием человеческого организма, обеспечивающим достижение им своего функционального оптимума. Этот оптимум отражает двойственную — биологическую и социальную природу человека и определяется соответствующими внутренними и внешними условиями (возраст, пол, профессия, наследственность, географические, социальные, экономические и другие факторы).

Вариабельность сердечного ритма (ВСР) представляет собой наиболее удобный метод, дающий возможность оценить эффективность взаимодействия сердечно-сосудистой и других систем организма. Метод становится популярным благодаря своей простоте, и не инвазивности. Учитывая высокую объективную информативность этого метода его активно используют в функциональной диагностики т. к. ВСР позволяет оценить общее состояние пациента отражая жизненно важные показатели управления физиологическими функциями организма. К ним можно относят функциональные резервы механизмов его управления и вегетативный баланс. Понятие адаптационных возможностей организма включает два аспекта: диагностический и прогностический. Первый отражает текущее состояние организма, запас его функциональных резервов и соответствующее им напряжение регуляторных систем. Второй характеризует потенциальную возможность организма к выполнению той или иной деятельности.

Условно выделяют следующие состояния организма:

- состояние удовлетворительной адаптации;
- состояние напряжения механизмов адаптации (неустойчивая или неполная адаптация);
- состояние неудовлетворительной адаптации, перенапряжение механизмов адаптации;
- состояние срыва адаптации (истощение адаптационных механизмов) [1, 2, 3].

Целью нашего исследования стало изучение адаптационных механизмов у летчиков проходящих профилактический отдых в ГУ «Лепельский военный санаторий ВС РБ». В исследовании приняли участие 50 респондентов. Исследование проводилось в 2 этапа:

- первый – на 2 – ой день после заезда на отдых.
- второй – за день до отъезда домой.

Продолжительность регистрации электрокардиограммы составляла 5 минут в состоянии полного покоя, лежа.

При обработке массивов R-R интервалов, оценивались такие показатели как индекс напряжения регуляторных систем (ИН), частота пульса (ЧП), (RMSSD) – показатель активности парасимпатического звена вегетативной регуляции, мода (Mo), амплитуда моды (AMo), вариационный размах (ΔX), высокочастотный диапазон (0,15-0,50 Гц), низкочастотный диапазон (0,05-0,15 Гц), очень низкочастотный диапазон (0,003-0,05 Гц). На основании проведенного анализа можно заключить, что индекс напряжения (ИН) на начало реабилитации выше нормы и показал (203,34), это может свидетельствовать о физических или эмоциональных нагрузках и отражает состояние центрального контура регуляции. По окончании

реабилитации индекс напряжения достиг верхнего предела нормы (147,78). Однако показатель активности автономного контура регуляции к концу реабилитации стал выше нормы (87,15), до реабилитации (48,11) – верхний предел нормы (чем выше значение (RMSSD), тем активнее звено парасимпатической регуляции) (диаграмма 2).

Анализируя показатели ВСП по системе «Светофор», мы получили следующие показатели: на начало реабилитации 22 % респондентов находились в состоянии истощения адаптационных механизмов, 68 % — в состоянии напряжения механизмов адаптации, и 10 % — в состоянии удовлетворительной адаптации. По истечении срока реабилитации респонденты повторно проходили ВСП в результате: 38 % — состояние срыва адаптации, 56 % — состояние напряжения механизмов адаптации, 6 % — состояние удовлетворительной адаптации. Обобщая результаты по показателям ВСП (вариабельности сердечного ритма), следует отметить, что за период профилактического отдыха (медико-психологической реабилитации) у 36 % испытуемых отмечается удовлетворительная динамика, а у 64 % — не удовлетворительная динамика. Это может свидетельствовать о недостатке срока реабилитации летчиков, либо об чрезмерных нагрузках (эмоциональных, физических) во время отдыха.



Диаграмма 1. Результаты ВСП после реабилитации летного состава (n=50)

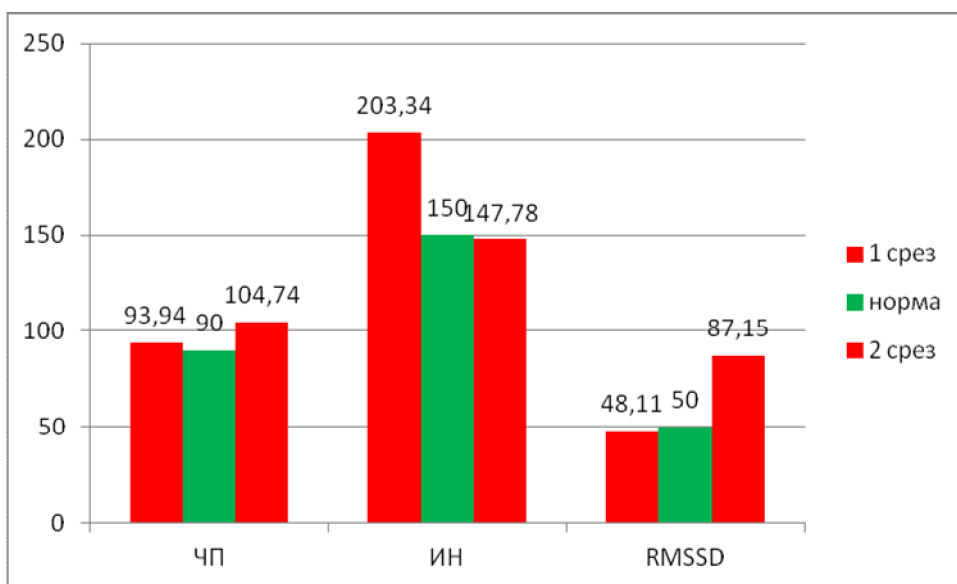


Диаграмма 2. Динамика средних значений частоты пульса и показателей вегетативного баланса (Ин и RMSSD) (n=50)

Литература

1. Баевский Р. М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. — Москва: Медицина, 1985. — 528с.
2. Михайлов В. М. Вариабельность ритма сердца. Опыт практического применения метода. Иваново: Нейрософт, 2000 — 200с.
3. Вариабельность сердечного ритма. Стандарты измерения, физиологической интерпритации и клинического использования. — СПб.: АОЗТ «Инкарт», 2001.
4. Чухнин Е. В., Амиров Н. Б. Вариабельность сердечного ритма. Метод и клиническое применение. /Вестник современной клинической медицины № 1, том 1, 2008. — С. 72-75.

© Лоллини С. В., Лях М. О., Голубев С. О. 2014

Никулин Н. Ф.

Авиационный персонал – главный критически важный элемент управления безопасностью и эффективностью функционирования воздушного транспорта РФ

Стратегическое развитие транспортного комплекса (ТК), равно как и экономика Российской Федерации, оказались перед системным вызовом, характер и угрозы которого определяются сочетанием различных фундаментальных факторов, обуславливающих современный неустойчивый ход развития мирового правопорядка.

Первый фактор, дестабилизирующий общественное развитие – усиление глобальной конкуренции во всех сферах транспортных услуг на внутренних и международных авиалиниях, потребует глубоких структурных преобразований в системах государственного обеспечения и эксплуатационного управления интегрирующих, в конечном итоге, устойчивость, безопасность и эффективность функционирования транспортного комплекса — Воздушного транспорта.

Второй фактор – террористическая деятельность на транспортном комплексе. Он характеризуется фантастической изощрённостью и чудовищной жестокостью деяний террористов. Последствия от совершения системных кризисов, глобальных вызовов терроризма несут угрозу национальной и экономической безопасности нашему обществу и государству. В дополнение к этому исчерпание национальных, технических, технологических и управленческих ресурсов отрицательно влияют на устойчивость, безопасность и эффективность функционирования транспортного комплекса и предоставление населению качественных и безопасных транспортных услуг.

Особенностью перехода на управление безопасностью функционирования воздушного транспорта (ВТ) является обязательным для всех участников системы безопасности на ВТ (поставщиков услуг) осуществлять управление факторами опасности и рисков, не снижая их установленный-приемлемый уровень. Следует заметить, что наличие систем управления факторами опасностей и рисков в сочетании с качественными образовательными ресурсами позволяет в 1,5-2 раза снижать их количество в авиакомпаниях и аэропортах, что и могло предупредить большинство авиационных происшествий и актов незаконного вмешательства в деятельности гражданской авиации.

Учитывая, что государство Российское признало всеобщее (тотальное) управление устойчивостью, безопасностью и эффективностью функционирования воздушного транспорта составной частью национальной и экономической безопасности, то эта политика нашей страны обязывает привлекать все имеющиеся в распоряжении эффективные механизмы и ресурсы такие как: нормативно-правовые, научно-технические, организационно-

методические, технико-технологические, финансово-экономические, управленческие, образовательные, человеческие, культурологические и иные ресурсы.

Интегрированная система управления безопасностью функционирования воздушного транспорта на основе управления рисками научно обоснована и подтверждена практическим применением международных стандартов ИКАО, как наиболее эффективный ресурс и механизм обеспечения устойчивости деятельности воздушного транспорта. Внедрение систем управления безопасностью на ВТ требует создания корпуса, надлежащим образом, профессионально подготовленных авиационных менеджеров по безопасности авиатранспортных систем. Этого требует и Указ Президента РФ № 403 от 31 марта 2010 г. и Распоряжение Правительства РФ № 1285 от 30.07.10 и Распоряжение Правительства РФ от 30.12.2012 г. № 2620-Р, Распоряжение Правительства РФ № 2143 от 20.12.10 «Об утверждении «Комплексной программы обеспечения безопасности населения на транспорте», Приказ МТ РФ № 42 от 8 февраля 2011 г., и Приказ ФАВТ № 324 от 13.06.2013 г., которые содержат единый комплекс мероприятий по обеспечению безопасности на транспорте (ОБНТ).

Международная Гражданская авиация ИКАО 14.11.2013 года утвердила для всех участников СУБП 19-е ПРИЛОЖЕНИЕ «Система управления безопасностью полётов в ГА», которая базируется на фундаментальных принципах управления рисками.

Статья 24.1 Воздушного Кодекса РФ «Обеспечение безопасности полётов Гражданских воздушных судов изложена в следующей редакции: «Реализация государственной системы управления безопасностью полётов (СУБП) гражданских воздушных судов» обеспечиваются в Российской Федерации в соответствии с Международными стандартами Международной организации Гражданской авиации ИКАО (19 Приложение СУБП, Дос 9859 «Руководство по СУБП»)

В современной системе управления безопасностью функционирования воздушного транспорта произошли серьёзные эволюционные изменения в установлении главных угроз безопасности на ВТ. Этой угрозой – фактором опасности, **стал организационный (управленческий) фактор.** Именно фактор «**организационный**» системно формирует благоприятную (внутреннюю и внешнюю) среду, для обеспечения безопасных авиаперевозок или негативную среду, которая и определила ряд катастроф за последние годы, включая авиационные происшествия с «Боингами» Российских авиакомпаний. Разработка, проектирование, внедрение и функционирование СУБП в авиапредприятиях содержит 10 этапов, элементы которой представлены в ДОС ИКАО 9859 «Руководство по управлению СУБП».

Успешное решение этих проблем, в условиях системных вызовов экономики РФ и дестабилизирующих факторов в деятельности ВТ, способны осуществить высший авиационный управленческий персонал, надлежащим образом подготовленный, по указанным показателям качества функционирования ВТ, имеющих квалификацию (часть полной квалификации) «Менеджера по управлению безопасностью на воздушном транспорте».

Применение интегрированных систем (безопасности полётов, авиационной безопасности) всеобщего управления устойчивостью, безопасностью и эффективностью функционирования ГА РФ имеют чрезмерную зависимость от уровня компетенции участников системы, что требует в системе непрерывного образования провести и всеобщую переподготовку, профессиональную переподготовку и повышение квалификации всех участников системы управления безопасностью в сфере функционирования Транспортного комплекса и, в первую очередь, авиационных руководителей высшего и среднего звена управления по программе КПК «Менеджеров по управлению ВТ».

Подготовленный высший управленческий персонал в рамках перечисленных квалификаций по направлению «Менеджмента» на ВТ и «Управления персоналом» обеспечат лидирующую их роль в стратегическом развитии Воздушного транспорта, обозначенных в «Стратегии развития транспортного комплекса до 2030 года».

Авиапредприятия ГА нуждаются в сильных инженерах, обеспечивающих безопасность функционирования ВТ и менеджерах, которые умеют адекватно реагировать на постоянные изменения в экономической ситуации в мире. Нужны стратегически мыслящие руко-

водители, способные увидеть и использовать уникальные возможности, которые открывают эти изменения, преобразовывают стратегии в гибкие планы, оперативно реагируют на происходящие вокруг изменения, не дожидаясь распоряжений сверху.

Таким образом, высокий уровень управления человеческими ресурсами и уровень обученности авиационного персонала, в сочетании с культурологическим фактором, являются Главными, критически важными элементами и ресурсами в достижении приемлемого уровня безопасности функционирования ВТ и конкурентоспособности авиаперевозок.

Выводы и рекомендации

Данная категория должностей, равно как и авиационный персонал из числа лётного, технического и диспетчерского персонала, способна управлять Главными критически важными элементами СУБП и обеспечивать безопасность функционирования ВТ. Отнесение ИКАО безопасности в ГА к наивысшему приоритету, а в Российской Федерации к вопросам «национальной и экономической безопасности», требует приоритетного бюджетного финансирования критически важных элементов СУБП и формирования психологической устойчивости и надёжности их профессиональной деятельности в ожидаемых условиях и особых ситуациях.

В противном случае – это грозит потерей базовых специальностей и профессий, непосредственно обеспечивающих безопасность авиаперевозок на внутренних и международных линиях.

© Никулин Н. Ф. 2014

Обознов А. А.

Инженерно-психологическое обеспечение управления скоростными видами транспорта

Создание скоростных видов транспорта существенным образом изменяет условия их управления машинистами, водителями и судоводителями. Чтобы безопасно управлять любым, тем более скоростным видом транспорта, человеку необходимо воспринимать и оценивать окружающую обстановку. В этом плане главное, на наш взгляд, изменение при управлении скоростными видами транспорта заключается в изменении способа ориентировки машиниста, водителя, судоводителя в окружающей обстановке, а именно переходе от внекабинной ориентировки к ориентировке на основе сигналов, получаемых от внутрикабинных средств отображения информации. Иными словами, человек, управляющий скоростным транспортом, может рассматриваться как человек-оператор.

В 50-60-ые годы прошлого столетия выдающийся отечественный психолог Д. А. Ошанин обосновал необходимость различения семантической и прагматической функций сигналов, необходимых человеку-оператору для управления технической системой. Он указывал, что функция сигнала как носителя информации двояка:

- сигнал осведомляет человека о том, что *происходит* в управляемой системе и рабочей среде;
- сигнал информирует человека о том, что и как *делать*.

В первом случае речь идёт о *семантической*, во втором – о *прагматической* функции сигнала. Хотя семантическая и прагматическая функции сигнала взаимосвязаны, они все же ясно различимы. Многие виды сигналов являются семантическими и несут информацию о том, что уже произошло, происходит и может произойти. Таковы, например, сигналы, отображаемые на мнемосхемах: они детально информируют человека-оператора о технологических процессах, но не указывают, какие действия ему необходимо предпринять. С другой стороны, существует множество прагматических сигналов, предписывающих выполнение определенных действий, но не несущих семантической нагрузки. Например, для машиниста локомотива таким сигналом является красный свет светофора: этот сигнал предписывает не-

медленную остановку состава без информирования машиниста о предшествующих событиях. В зависимости от соотношения между семантической и прагматической «насыщенностью» сигнала, основанная трудность переработки информации может состоять либо в диагностировании ситуации, либо в выборе и реализации действий.

Вопрос о гармонизации семантической и прагматической функций сигналов, отображаемых на внутрикабинных средствах индикации, является одним из центральных в инженерно-психологическом обеспечении управления скоростными видами транспорта. Следует отметить, что при управлении скоростными видами транспорта, прежде всего при пилотировании летательных аппаратов, прагматические сигналы зачастую приобретают первостепенное значение: в условиях крайне ограниченного резерва времени вопрос о том, *что и как делать* берет верх над вопросом *что произошло и происходит*.

Наибольший опыт исследований по гармонизации указанных функций сигналов накоплен в авиационной инженерной психологии. Рассмотрим результаты двух исследований, выводы которых могут быть отнесены и к управлению другими видами скоростного транспорта.

Исследование гармонизации семантической и прагматической функции сигналов на индикаторах пространственного положения самолета. Как известно, в настоящее время в авиации применяется два способа отображения крена на индикаторах пространственного положения самолета. Один способ заключается в отображении крена с помощью подвижной линии горизонта («вид на землю»), другой – с помощью подвижного силуэта самолета («вид на самолет»). Цель экспериментального исследования состояла в сравнительной оценке семантической и прагматической функций указанных вариантов индикации крена.¹

Методика. Исследование проводилось на одноместном имитаторе полета. Процедура экспериментов состояла в следующем. Летчик выполнял заданный исходный режим полета и докладывал об этом экспериментатору. После этого приборная доска без специального предупреждения закрывалась шторкой на 4-6 секунд, в течение которых на приборах создавалось сложное положение: пикирование или кабрирование с креном от 45° до 135°. После открытия шторки задача летчика состояла в быстрейшем выводе самолета в горизонтальный полет. В экспериментах регистрировались:

- время вывода самолета из сложного положения;
- управляющие движения по крену и тангажу;
- направление взгляда летчика (с помощью кинорегистрации);
- показатели эмоционального напряжения (частота сердечных сокращений, частота дыхания, кожно-гальваническая реакция, биоэлектрическая активность сгибателя кисти руки).

Использовались два вида индикаторов: «вид на землю» и «вид на самолет». Особенность индикатора «вид на землю» состояла в том, что крен отображался на нем одновременно посредством двух разных элементов: с помощью наклона линии искусственного горизонта и подвижного верхнего индекса.

В экспериментах приняли участие 12 военных летчиков. Половина из них выполняли задание вначале с индикатором «вид на самолет», затем – с индикатором «вид на землю»; для другой половины порядок использования индикаторов был обратным.

Результаты. Согласно полученным результатам, время вывода самолета из сложного положения для сравниваемых индикаторов не отличалось. Анализ данных кинорегистрации направления взгляда летчиков, а также их субъективных отчетов позволил установить, что при пилотировании по индикатору с подвижной линией горизонта («вид на землю») летчики использовали подвижный верхний индекс крена в качестве своего рода командного указателя. Они фактически не определяли положение самолета по крену, а перемещали ручку управления в сторону отклонившегося командного индекса. При использовании индикатора

¹ Эксперименты проводились в Институте авиационной и космической медицины совместно с А.Н. Разумовым под научным руководством В.А. Пономаренко

с подвижным силуэтом («вид на самолет») первое движение ручкой управления осуществлялось летчиками на основе оценки наклона силуэта самолета. Таким образом, оба варианта отображения крена, рассматриваемые с точки зрения их прагматической функции, не различались.

Вместе с тем, абсолютное большинство летчиков (10 человек из 12) указали, что вывод самолета из сложного положения по индикатору «вид на самолет» является более легким и сопровождается представлением о пространственном положении самолета, а по индикатору «вид на землю» – как более трудный и лишенный ясных представлений о положении самолета в пространстве. Следовательно, с точки зрения семантической функции индикация крена с помощью подвижного силуэта самолета имеет преимущество по сравнению с индикацией крена с помощью подвижной линии искусственного горизонта.

Исследование гармонизации семантической и прагматической функции сигналов на пилотажно-прицельных индикаторах. Цель этого экспериментального исследования состояла в сравнительной оценке эффективности шести вариантов сигнализации об угрозе, информировавших оператора о критических значениях параметров (семантическая функция) при выполнении напряженной текущей деятельности – двумерного сенсомоторного слежения за подвижной меткой.

Методика исследования. Эксперименты проводились на лабораторном стенде, который включал в себя электронный индикатор, боковую 2-х координатную ручку (под правую руку) для сенсомоторного слежения за электронной меткой и 2-х позиционную кнопку-кнопку (под левую руку) для реакции обнаружения сигналов об угрозе.

Задание операторов включало два последовательных этапа. На первом этапе длительностью 60 секунд задача испытуемых состояла в компенсаторном двумерном слежении за электронной меткой, которая перемещалась на индикаторе с частотой 0,1гц по круговой траектории с радиусом 45мм. Операторы с помощью 2-х координатной ручки должны были удерживать метку в пределах окружности с начальным радиусом 40мм. В процессе первого этапа слежение за меткой усложнялось за счет постепенного уменьшения радиуса окружности с 40 до 10 мм и добавления помехи, под влиянием которой метка совершала колебательные горизонтальные движения с амплитудой до 10 мм. К концу первого этапа слежение усложнялось настолько, что все операторы могли непрерывно удерживать метку в пределах уменьшенной окружности не более, чем в течение 0,2 секунды. Смысл подготовительного этапа заключался в том, чтобы за счет постепенного нарастания сложности слежения обеспечить к началу второго этапа «перевод» функционального состояния операторов от относительного покоя к состоянию нервно-психического напряжения. На втором этапе от операторов требовалось не менее 4-х раз зафиксировать подвижную метку в окружности радиусом 10 мм. Момент фиксации регистрировался операторами нажатием кнопки на ручке управления. Это задание требовало от операторов повышенного нервно-психического напряжения и максимальной концентрации произвольного внимания в центре индикатора, что вызывало у них «туннелирование» внимания.

С начала второго этапа на экране индикатора слева и справа от окружности высвечивались две дуговые шкалы с подвижными стрелками. Стрелки перемещались по синусоидальному закону с частотой 0,1гц. На каждой из шкал имелись симметрично расположенные отметки зеленого и красного цвета. Зеленые отметки обозначали зону «норма», в пределах которой должны находиться подвижные стрелки. Красные отметки обозначали предельно допустимые значения параметров. Выход стрелки за пределы зоны «норма» и приближение к любой красной отметке считался предвестником угрожающего события, а выход стрелок за границу красной отметки означал срыв задания. За три секунды до приближения любой из двух стрелок к красной отметке включалась сигнализация об угрозе. Применялись шесть вариантов такой сигнализации:

- мигание красной отметки с частотой 2гц;
- мигание всей шкалы с частотой 2гц;
- изменение цвета шкалы с зеленого на красный;

- плавное движение шкалы к центру экрана со скоростью 1град/с;
- плавное движение шкалы к центру экрана со скоростью 1град/с и уменьшением линейной длины шкалы до 15мм;
- мгновенный скачок шкалы к центру экрана.

При обнаружении сигнала об угрозе оператор должен был первым действием с помощью двухпозиционного кноппеля влево или вправо указать на «угрожающую» шкалу (соответственно левую или правую) и вторым действием кноппеля вверх или вниз – на направление «угрожающего» движения стрелки. В случае выполнения указанных действий до момента выхода стрелки за красную отметку стрелка автоматически возвращалась в пределы зоны «норма» и оператор продолжал выполнение текущей задачи. Выход стрелки за красную отметку означал срыв и прекращение задания.

В основных экспериментах операторы выполняли задачу слежения за подвижной меткой и задачу обнаружения сигналов об угрозе одновременно. В контрольных экспериментах выполнялась только задача обнаружения сигналов об угрозе. В исследовании приняли участие 10 операторов, выполнивших в общей сложности 360 заданий.

Результаты. В процессе выполнения первого этапа задания наблюдалось статистически достоверное возрастание показателей нервно-психического напряжения операторов (кожно-гальваническая реакция по Тарханову, величина зажима ручки слежения, субъективные оценки операторов), что свидетельствовало о развитии у них нервно-психического напряжения. Поэтому есть основания считать, что сигналы об угрозе (2-ой этап) поступали к операторам в период выполнения ими напряженной деятельности, вызывавшей «туннелирование» внимания.

Выделим два наиболее важных результата. Во-первых, в контрольных экспериментах (без выполнения задачи слежения) время обнаружения сигналов об угрозе не зависело от варианта сигнализации. При этом не было зафиксировано ни одного случая пропуска сигналов об угрозе.

Во-вторых, по сравнению с контрольными, в основных экспериментах наблюдалось статистически достоверное увеличение времени обнаружения сигналов об угрозе для всех вариантов сигнализации. По степени указанного увеличения все сравниваемые варианты сигнализации были поделены на две группы. Поскольку между вариантами «мигание красной отметки», «мигание всей шкалы» и «изменение цвета шкалы с зеленого на красный» различий во времени обнаружения сигналов об угрозе не было, эти варианты были объединены в одну группу. По аналогичным основаниям в другую группу составили три варианта сигнализации посредством движения шкал к центру индикатора. Для первой группы вариантов сигнализации время обнаружения сигналов об угрозе составило в среднем 0,76с, при этом зафиксировано 8 случаев пропуска сигналов об угрозе. Для второй группы вариантов сигнализации время обнаружения сигналов об угрозе составило в среднем 0,62с или на 20 % меньше, чем в первой ($p < 0,01$ по t-критерию), при этом не было ни одного случая пропуска сигнала об угрозе.

Таким образом, в контрольных экспериментах, в которых задача слежения не выполнялась и предпосылок для «туннелирования» внимания не было, варианты сигнализации об угрозе с помощью движения шкал не имели преимуществ по сравнению с другими вариантами. Однако в основных экспериментах, требовавших от операторов максимальной концентрации внимания на задаче слежения и тем самым провоцировавших феномен «туннелирования», установлены явные преимущества вариантов сигнализации с применением движения шкал к центру индикатора.

Наиболее высокие показатели скорости и надежности обнаружения сигналов об угрозе, а также выполнения задачи слежения зафиксированы при применении варианта сигнализации с плавным движением шкалы к центру индикатора, где отображалась информация, необходимая для выполнения задачи слежения. Преимущество данного варианта определялось тем, что благодаря плавному движению сигнал об угрозе в буквальном смысле вводился в

зону внимания человека-оператора даже при выраженном эффекте «туннелирования» и поэтому обнаруживался быстрее, чем при использовании иных вариантов сигнализации.

Исходя из совокупности результатов сравнительного исследования шести различных вариантов сигнализации об угрозе можно сделать вывод о том, что по объективным критериям и субъективным оценкам наиболее предпочтительный способ «включения» сигналов об угрозе в поток текущей информации заключался в использовании плавного движения шкалы с периферии к центру информационного поля индикатора. Данный вывод согласуется с принятым в настоящее время взглядом, согласно которому выделение движения — это не последняя, а генетически первая задача зрительной системы. Предполагается, что уже в первые недели жизни ребенок выделяет визуальные стимулы прежде всего по биологически наиболее важным признакам: относительной яркости (контрасту) и движению больших контрастных объектов (Митькин, 1988).

Однако само по себе допущение о наличии врожденных программ для выделения движения еще не позволяет объяснить, почему в одних условиях (при выполнении самых напряженных моментов текущей деятельности) движущиеся сигналы об угрозе обнаруживались быстрее и с меньшим ущербом для текущей задачи, чем «неподвижные» сигналы (мигание, изменение цвета), тогда как в иных условиях (при выполнении менее напряженных моментов или в контрольных условиях без решения текущих задач) указанные различия между данными вариантами сигнализации отсутствовали. Можно предположить, что в наиболее напряженные моменты текущей задачи эффект «туннелирования» проявлялся сильнее всего, так как испытуемые максимально концентрировали свое внимание в центральной зоне индикатора на сигналах текущей задачи. При использовании движения шкалы (плавного или «скачком») сигнал об угрозе в буквальном смысле слова вводился в суженную зону внимания испытуемых, что и способствовало более быстрому его обнаружению, чем при использовании мигания или изменения цвета шкалы. В последних случаях локализация шкалы не менялась и сигнал об угрозе пространственно не сближался с суженной зоной внимания. В менее напряженные моменты текущей деятельности эффект «туннелирования» выражался гораздо слабее и зона внимания испытуемых становилась существенно шире. Поэтому пространственное смещение шкалы к центру индикатора, к сигналам текущей задачи уже не являлось фактором более быстрого и надежного обнаружения сигнала об угрозе по сравнению с другими вариантами сигнализации. Следовательно, обнаружение человеком-оператором сигналов об угрозе, хотя и может реализовываться посредством врожденных программ, отнюдь не сводится к ним.

Заключение

Результаты рассмотренных исследований доказывают возможность гармонизации семантической и прагматической функций сигналов, отображаемых на внутрикабинных индикаторах. Достижение такой гармонизации предполагает одновременный учёт, во-первых, возможностей человека по приёму и преобразованию информации и, во-вторых, специфики решаемых им задач.

Литература

1. Митькин А. А. Системная организация зрительных функций. — М.: «Наука». — 1988.
2. Обознов А. А. Адаптивный интерфейс в эргатической системе: инженерно-психологическая оценка/ Мехатроника, автоматизация, управление. — 2013. — № 9. — С.37-40.
3. Ошанин Д. А. Предметное действие и оперативный образ: Избранные психологические труды. — М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК». — 1999. (Серия «Психологи Отечества»).

© Обознов А. А. 2014

**Панченко О. А., Кутько И. И., Плохих В. В., Панченко Л. В.,
Гаража М. В., Чистилина Е. С.**

Взаимосвязь эмоциональности и показателей функционального состояния респираторной системы у водителей автотранспорта

Сегодня широко рассматриваются вопросы влияния условий труда, вызывающих возникновение различных неблагоприятных функциональных состояний (ФС) на надежность профессиональной деятельности водителей. Труд водителя часто проходит на фоне различных дезорганизующих ФС – утомления, монотонии, эмоционального напряжения, а также связан с их резким чередованием. Под воздействием неблагоприятных факторов производственной среды у специалистов операторских профессий на транспорте происходят изменения показателей здоровья, а последствия этих нарушений приводят к возникновению аварийных ситуаций [4].

Состояние функциональных систем организма, степень развития и особенности реактивности профессионально важных функций и качеств человека влияют на уровень надежности его профессиональной деятельности. В 2-4 % случаев вследствие заболеваний или утомления и в 10-15 % случаев из-за чрезмерной эмоциональной напряженности отмечается возникновение ошибочных действий [2]. С другой стороны, содержание и условия деятельности определяют характер ФС организма человека-оператора и, в конечном итоге, эффективность и качество его действий.

Одной из характерных особенностей водительской деятельности является высокий уровень готовности к экстренным действиям в связи с неожиданными значимыми изменениями обстановки. Другой типичной особенностью, которая при определенных обстоятельствах входит в противоречие с первой и снижает надежность действий, является состояние гипокинезии □ низкой физической активности на протяжении рабочего дня, обусловленное нахождением в вынужденной рабочей позе, незначительными локальными физическими нагрузками, монотонностью действий. Продолжительная гипокинезия приводит к астенизации функций ЦНС, повышению утомляемости, ослаблению познавательных процессов, увеличению латентного периода зрительно-моторных реакций и т. п. На личностно-волевом уровне снижается устойчивость к стрессам, ухудшается настроение, появляются раздражительность, вялость [6]. При гипокинезии происходят изменения функций дыхания: снижение частоты и глубины дыхания в покое, уменьшение жизненной емкости легких, уменьшение легочной вентиляции и пр. [1].

Изменения в дыхательной функции – важный аспект эмоционального реагирования человека. В возникновении большинства респираторных нарушений важную роль играют психологические факторы, и, наоборот – нарушение дыхания приводит к развитию целого симптомокомплекса психологических изменений: депрессии, повышенной эмоциональности, тревожности, агрессии, страха [7]. Наиболее легкими в форме эпизода респираторными нарушениями, возникающими вслед за состояниями эмоционального напряжения, являются: кашель, изменение ритма дыхания, частые, произвольные вздохи. К респираторной системе относятся некоторые соматоформные расстройства, сопровождающиеся нарушением частоты и объема дыхания, объема форсированного выдоха и пр. Обычно отмечаются сочетание описанных расстройств с убежденностью в серьезности заболевания, навязчивые мысли о неполноценности дыхания, о нарастающем кислородном голодании, чувство тревоги и страха смерти от удушья, подавленное настроение. Все это сопровождается выраженными вегетативными дисфункциями [3].

Респираторная система является одной из ведущих систем в обеспечении нормальной жизнедеятельности и адаптации организма к стрессовым воздействиям, и органично взаимосвязана с другими функциональными системами. Она же во взаимосвязи с системой кровообращения является определяющей и лимитирующей физическую работоспособность организма. Эффективное прогнозирование надежности труда водителя может быть достигнуто лишь при учете, наряду с состоянием здоровья, его индивидуально-психологических особен-

ностей и функциональных возможностей, а также ФС. Это определяет необходимость выявления взаимосвязи изменений и нарушений в системе дыхания и особенностей эмоционального реагирования водителей автотранспорта с целью определения медико-психологических средств коррекции, связанных с ними негативных ФС [5].

Материалы и методы исследования.

База исследования □ ГУ «НПМ РДЦ МЗ Украины». В исследовании приняли участие 76 чел. (57 мужчин и 19 женщин) в возрасте от 17 до 66 лет. Из них I группу составили 23 водителя пассажирского автомобильного транспорта – маршрутных автобусов, средний возраст – $44,2 \pm 2,1$ года, стаж вождения – $23,8 \pm 2,0$ года. II группу составили 25 водителей МЧС, средний возраст – $35,0 \pm 1,1$ лет, стаж вождения – $15,4 \pm 1,3$ лет. В III группу вошли 28 кандидатов водители (в том числе 19 женщин) – учащихся автошкол, средний возраст – $32,7 \pm 1,8$ года, стаж вождения отсутствует. Обследуемые не имели патологии, которая могла быть объективной причиной нарушений в функционировании респираторной системы (астма, хронический бронхит, заболевания опорно-двигательного аппарата, сопровождающиеся деформацией грудной клетки, соматоформные расстройства и др.).

Для определения личностных характеристик, связанных с особенностями эмоционального реагирования, применялись: метод цветовых выборов М. Люшера; методика диагностики нервно-психического напряжения Т. А. Немчина; опросник структуры темперамента В. М. Русалова. Для объективизации ФС респираторной системы водителей применялся метод спирографии с помощью компьютерного пневмотахометра диагностического комплекса «Кардио +» (НВО «Метекол», Украина). Процедура обследования была стандартизирована и проводилась при условии достижения состояния эмоционального спокойствия обследованным перед ее началом. Статистический анализ данных проводился с использованием лицензированного пакета статистических программ «MedStat».

Результаты исследования и их обсуждение.

Среди обследуемых I группы высокий уровень эмоциональности установлен у 17,4 %, средний – у 43,5 %, низкий – у 39,1 % водителей маршрутных автобусов. Во II группе высокий уровень эмоциональности установлен у 8,0 %, средний – у 12,0 %, низкий – у 80,0 % водителей МЧС. Среди учащихся автошколы (III группа) высокий уровень эмоциональности выявлен у 32,1 %, средний – у 25,0 %, низкий – у 42,9 %. Высокой социальной эмоциональностью в I группе характеризовались 8,7 %, средней – 43,5 %, низкой – 47,8 % обследованных. Во II группе данное распределение составило соответственно 4,0 %, 12,0 %, 84,0 % водителей МЧС; в III группе – 28,6 %, 25,0 %, 46,4 % учащихся автошкол.

Для определения степени нарушения функции дыхания используется много показателей, но основными считаются: ЧД – частота дыхания, ДО – дыхательный объем, МОД □ минутный объем дыхания, ЖЕЛ – жизненная емкость легких, МВЛ – максимальная вентиляция легких, ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких (объем воздуха, выдыхаемый при максимально быстром и сильном выдохе), ОФВ1 – объем форсированного выдоха за первую секунду, ОФВ1/ФЖЕЛ □ Индекс Генслера.

Оценка ФС дыхательной системы проводилась согласно существующим для различных возрастных групп нормативов с учетом антропометрических данных (роста) и пола. В I группе вариант нормы установлен у 13 чел. (56,4 %), во II группе – у 20 чел. (72,0 %), в III группе – у 19 чел. (67,9 %); условная норма выявлена у 1 чел. (4,4 %) из I группы, у 2 чел. из II и III групп (8,0 % и 7,2 % соответственно); в I группе умеренные нарушения вентиляции легких по смешанному типу, по смешанному типу с преимущественной обструкцией, а также по рестриктивному и обструктивному типам установлены у 8 чел. (34,8 %) во II группе – у 4 чел. (16,0 %), в III группе – у 6 чел. (21,4 %); значительные нарушения вентиляции легких по смешанному типу установлены у 1 чел. в каждой их групп (4,4 %, 4,0 % и 3,5 % соответственно).

В результате корреляционного анализа данных испытуемых всех трех групп установлены значимые ($p < 0,05$) обратные связи показателей эмоциональности и социальной эмоциональности с отдельными показателями респираторных функций: эмоциональность корре-

лировала с МВЛ ($p=-0,284$), ОФВ1 ($p=-0,322$) и ОФВ1/ФЖЕЛ ($p=-0,271$); социальная эмоциональность – с ЖЕЛ ($p=-0,288$), МВЛ ($p=-0,413$), ФЖЕЛ ($p=-0,231$), ОФВ1 ($p=-0,409$) и ОФВ1/ФЖЕЛ ($p=-0,284$). Также выявлена связь между уровнем нервно-психического напряжения и ОФВ1 ($p=-0,246$). Эти результаты демонстрируют, что у лиц, характеризующихся высокой эмоциональностью, проявляются нарушения функций дыхания в виде снижения максимальной вентиляции и жизненной емкости и форсированной жизненной емкости легких. Следует отметить, что связи между результатами спирографии и уровнем эмоционального стресса, являющимся ситуативным показателем, отражающим состояние, а не устойчивое свойство личности, не выявлены.

Статистический анализ данных в группах водителей-профессионалов и кандидатов в водители позволили выделить статистически значимые различия по показателю эмоциональности между водителями I и II групп ($p=0,006$), а также II и III групп ($p=0,005$) (табл. 1). Достоверные различия по данному показателю между обследуемыми I и III групп не выявлены ($p=0,992$). Также установлены различия по показателю социальной эмоциональности между данными I и II групп, а также I и III групп ($p<0,01$).

Таблица 1. Средние значения показателей эмоциональности и социальной эмоциональности в исследуемых группах ($\bar{X} \pm m$ (ДИ: 25 %; 75 %))

Показатели	Группа I (n=23)	Группа II (n=25)	Группа III (n=28)
Эмоциональность, баллы	5,2±0,7 (3,9; 6,6)	2,5±0,6 (1,4; 3,7)	5,8±0,8 (4,2; 7,4)
Соц. эмоциональность, баллы	4,9±0,6 (3,6; 6,2)	2,4±0,6 (1,2; 3,5)	5,3±0,8 (3,7; 6,9)

Примечания: \bar{X} – среднее, m – ошибка среднего, ДИ – доверительный интервал, $p<0,01$.

В сравнении с водителями МЧС, водители автобусов и учащиеся автошкол более эмоциональны, что может проявляться в виде нервно-психического напряжения, эмоциональной неуравновешенности, ощущений неуверенности, тревоги, низкой фрустрационной устойчивости.

Учитывая, что в состав испытуемых III группы входили женщины, можно предположить, что полученные данные по показателям эмоционального реагирования в группе кандидатов в водители обусловлены гендерными психологическими особенностями большинства представителей этой группы □ 19 женщин (67,9 %). Однако в данной выборке испытуемых отсутствие корреляционной связи между полом и эмоциональностью подтверждается результатами расчета ранговой корреляции Спирмена ($p>0,05$). Следовательно, сравнение результатов психодиагностики в группах водителей-профессионалов и кандидатов в водители является обоснованным.

Статистически достоверные различия выявлены между группами по отдельным показателям бронхиальной проходимости (табл. 2).

Таблица 2. Средние значения показателей функции респираторной системы в исследуемых группах ($\bar{X} \pm m$ (ДИ: 25 %; 75 %))

Показатели	Группа I (n=23)	Группа II (n=25)	Группа III (n=28)
ЧД	15,8±1,1 (13,5; 18,0)	15,8±0,7 (14,4; 17,3)	16,4±0,9 (14,7; 18,2)
ДО**	0,96±0,07 (0,81; 1,11)	0,80±0,04 (0,72; 0,89)	0,73±0,05 (0,64; 0,83)
МОД**	14,1±0,9(12,2; 16,0)	12,4±0,5 (11,3; 13,4)	11,6±0,7 (10,1; 13,2)
ЖЕЛ***	4,53±0,19 (4,14; 4,91)	4,82±0,13 (4,55; 5,09)	3,97±0,17(3,63; 4,32)
МВЛ***	129,8±7,5 (114,3;145,3)	141,4±4,89 (131,3;151,5)	114,3±4,5 (105,0;123,7)
ФЖЕЛ***	3,75±0,16 (3,42; 4,08)	4,08±0,14 (3,80; 4,37)	3,37±0,13 (3,11; 3,64)
ОФВ1*, ***	3,16±0,13 (2,89; 3,43)	3,60±0,11 (3,37; 3,82)	2,87±0,10 (2,67; 3,06)
ОФВ1/ФЖЕЛ	85,0±2,0 (80,9; 89,2)	88,6±1,3 (86,0; 91,3)	85,6±1,7 (82,1; 89,5)

Примечания: \bar{X} – среднее, m – ошибка среднего, ДИ – доверительный интервал, □ – $p < 0,05$ между I и II группами, ** – $p < 0,05$ между I и III группами, *** – $p < 0,05$ между II и III группами.

ДО – $p < 0,01$ (I и III группы); МОД – $p < 0,05$ (I и III группы); ЖЕЛ, МВЛ, ФЖЕЛ и ОФВ1 □ $p < 0,01$ (II и III группы); ОФВ1 – $p = 0,03$ (I и II группы). По показателям ЧД и ОФВ1 %ФЖЕЛ значимые различия не установлены.

Полученные данные согласуются с представлениями о том, что в возникновении большинства заболеваний и расстройств дыхательных путей водителей автотранспорта, наряду с вынужденным состоянием гипокинезии, важную роль играют психологические факторы – конфликты в общении, необходимость находиться в постоянной готовности к экстренному действию, дефицит времени. И, наоборот, негативное ФС респираторной системы может способствовать появлению отрицательных эмоциональных состояний.

Исходя из этого, учет связей между эмоциональностью и ФС системы дыхания имеет важное значение для оценки адаптационных возможностей организма и прогнозирования его реакции на нагрузки производственного характера, в том числе связанные с социальным взаимодействием.

Ввиду подтвержденной результатами исследования значимой связи между дыхательной и экспрессивно-эмоциональной функциями, а также учитывая состояние продолжительной гипокинезии, эффективным средством снижения эмоционального напряжения и восстановления функций респираторной системы водителей автотранспорта может выступать применение дыхательных техник.

Выводы.

1. Выявленные различия между психологическими показателями – эмоциональностью и социальной эмоциональностью ($p < 0,01$) водителей автобусов и водителей МЧС могут относиться на счет своеобразия решаемых ими профессиональных задач. Особенно это касается высокой эмоциональности и социальной эмоциональности водителей автобусов, вынужденных осуществлять многочисленные и далеко не всегда позитивные социальные контакты в течение рабочего времени. Кроме того, превалирование числа водителей с низкой эмоциональностью в группе МЧС может быть обусловлено существующим в данной системе психологическим, психофизиологическим отбором на должность водителя.

2. Результаты спирографии продемонстрировали наличие у водителей пассажирского автотранспорта более выраженных нарушений ФС респираторной системы, чем у водителей

МЧС. Норма и условная норма диагностирована у 60,8 % перевозчиков, в то время, как в группе водителей МЧС – у 80 %, а в группе кандидатов в водители – у 75,1 %; нарушения различного типа, умеренные и значительные составили соответственно 39,2 %, 20,0 % и 24,9 % обследуемых. Наличие различий между показателями ФС респираторной системы может быть обусловлено различиями в условия труда, т. к. водители пассажирского автотранспорта вынуждены на протяжении рабочей смены находиться в вынужденной позе и, соответственно, испытывать длительное и постоянное состояние гипокинезии.

3. Установлены обратные связи между эмоциональностью и показателями функций дыхания: МВЛ ($p=-0,284$), ОФВ1 ($p=-0,322$) и ОФВ1/ФЖЕЛ ($p=-0,271$); социальной эмоциональностью и жизненной емкостью легких ($p=-0,288$), МВЛ ($p=-0,413$), ФЖЕЛ ($p=-0,231$), ОФВ1 ($p=-0,409$) и ОФВ1/ФЖЕЛ ($p=-0,284$).

Эти данные свидетельствуют о необходимости учета параметров дыхательной системы при прогнозировании надежности водителя, а также целесообразности проведения для водителей тренингов дыхательных упражнений. Подтверждается важность оценки, наряду с физическим, психологического состояния при допуске к труду водителей-профессионалов, а также на этапе подготовки кандидатов в водители.

Литература.

1. Баевский Р. М., Михайлов В. М. Изучение кардиореспираторных расстройств у человека при длительной гипокинезии и перспективы дальнейших исследований применительно к проблеме стабилизации и укрепления здоровья населения: доклад на Ученом Совете ГНЦ РФ ИМБП РАН 23.05.02. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.imbr.ru/WebPages/win1251/Science/UchSov/Doc1/2002/Mikhailov_us_230502.html
2. Бодров В. А. Ошибочное действие как показатель уровня профессиональной пригодности // Практикум по дифференциальной психодиагностике профессиональной пригодности. – М.: ПЕР СЭ, 2003. □ С. 245-253.
3. Изменения психики при заболеваниях органов дыхания, бронхиальной астме. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medicus.ru/psychiatry/specialist/izmeneniya-psihiki-pri-zabolevaniyah-organov-dyhaniya-23377.phtml>
4. Панов Б. В., Зарицкая Л. П., Псядло Э. М., Балабан С. В., Свирский А. А., Волошинова Л. П. Обоснование методических подходов к усовершенствованию медицинского обеспечения в автотранспортной отрасли // Актуальные проблемы транспортной медицины: окружающая среда; профессиональное здоровье; патология. – 2007. □ № 1(7). – С. 23-29.
5. Панченко О. А., Плохих В. В., Гаража М. В. Связь эмоциональности и функций дыхания у водителей автотранспорта // Психология психических состояний: актуальные теоретические и прикладные проблемы: Материалы Второй Всероссийской научной конференции. Казанский федеральный университет, 14-16 ноября 2013 г. Часть I. – Казань: Изд-во «Отечество», 2013. – С. 232-238.
6. Филиппов М. М. Психофизиология функциональных состояний: Учеб. пособие. – К.: МАУП, 2006. – С. 88-91.
7. Ritz T., Kullowatz A., Goldman M. D., Kannies F., Magnussen H., Dahme V. Emotional reactivity of the airways in asthma: consistency across emotion-induction techniques and emotional qualities // Biol Psychol. □ 2010. □ Vol. 84(1). □ P. 74-81.

© Панченко О. А., Кутько И. И., Плохих В. В., Панченко Л. В., Гаража М. В., Чистилина Е. С. 2014

**Панченко О. А., Ситенко А. Н., Жорник Е. В., Галица В. И.,
Панченко Л. В., Гаража М. В., Зарубайко А. В.**
**Аппаратурные методы диагностики психофизиологического
состояния водителей**

Резко увеличившееся количество быстроходных автомобилей на дорогах, несовершенство самих дорог и их обустройства, а также другие виды рисков обусловили значительно более высокую, чем в прошлые годы, и постоянно действующую информационную нагрузку на водителя. Дорожная обстановка и информация о ней стали требовать быстрой ее обработки, оперативного принятия решений, а затем быстрых и точных действий по исполнению этих решений. Выявилось, что не все водители способны (постоянно или временно) проявлять должное психомоторное качество. Именно в этом более всего проявляется так называемый «человеческий фактор», в котором сейчас видят доминирующую (80 и более %) причину аварий на дорогах.

В связи с этим перед медицинскими службами встали новые по содержанию задачи: безошибочно оценивать психофизиологическую пригодность кандидата в водители к управлению транспортным средством (ТС), а по отношению к профессиональным водителям, особенно занятым на перевозке пассажиров, проводить оперативный передрейсовый контроль.

Такие требования становятся международными. Так, согласно Директиве 2006/126/ЕС «О водительском удостоверении» и некоторых других директив, выдача удостоверений (отдельным категориям водителей) возможна лишь при отсутствии психофизиологических противопоказаний.

Безопасность деятельности водителей пассажирского автотранспорта требует оснащения медицинских кабинетов, выполняющих передрейсовый контроль всех выезжающих на линию водителей, эффективными методами оценки психофизиологических параметров. В связи с этим как с практической, так и с научной точки зрения актуальной задачей является разработка приборной и аналитической базы методов экспресс-анализа психофизиологического состояния водителей пассажирского автотранспорта.

На сегодняшний день известны аппаратно-программные комплексы, позволяющие исследовать физиологические, психофизиологические, психологические параметры состояния здоровья человека. К их числу относятся «Кардиомастер» (Украина, Киев), «Психофизиолог» (Россия, г. Таганрог), НС-Психотест (Россия, г. Москва), комплекс измерительный «ЭжОЗ-01» (Россия, г. Москва) (табл. 1) [2, 3, 4, 5].

Различия в наборах регистрируемых и оцениваемых параметров здоровья водителя, реализованных в упомянутых приборах, показывают, что у разработчиков имеются значительные отличия в методологии выявления способности водителя управлять ТС. Так, некоторые из этих приборов позволяют оценивать параметры физиологического состояния организма (АД, ЭКГ, термометрию, пульсоксиметр, алкометр), при этом не измеряют его психофизиологическое и психологическое состояние.

Тем не менее, анализ методологической основы и технических решений упомянутых приборов позволил выявить те принципы, которые целесообразно заложить в собственные усовершенствования методик и аппаратуры. К их числу необходимо отнести достоверное распознавание обследуемых, акцент в выборе методик на те из них, которые в наибольшей степени коррелируются с реальной обстановкой труда и действий водителя, возможность проводить обследования в полном и сокращенном вариантах, надежность архивирования и неприкосновенности данных.

Анализ существующих методик и приборов показал, что остается актуальной задача разработки научно обоснованного методического обеспечения системы контроля психофизиологического состояния водителей и создания комплекта оборудования для тестирования лиц, управляющих ТС.

Таблица 1. Сравнительная характеристика оборудования, применяемого при психофизиологических обследованиях

«Кардиомастер» («МПС» Украина, г. Киев)	Устройство психофизиологического тестирования «ПСИХОФИЗИОЛОГ» (УПФТ) (НПКФ «Медиком МТД», Россия, г. Таганрог)	НС-Психотест (ЗАО «Спектрмед», Россия, г. Москва и ООО «Нейрософт» г. Иваново)	Комплекс измерительный ЭкОЗ-01 для использования в автопредприятиях (ЗАО «НЕЙРОКОМ», Россия, г. Москва)
1. Исследования:			
<p>1. Автоматическое измерение АД. 2. Автоматическое измерение температуры тела. 3. Автоматическое измерение ЭКГ. 4. Пульсоксиметр. 5. Алкометр.</p>	<p>Регистрация: физиологических данных (ЧСС, ЭКГ, времени реакции на световой стимул); психологических данных (ответов (да/нет) на вопросы тестов; временных интервалов между ответами). <u>Набор тестов:</u> — Оценка функционального состояния по ритму сердца по методике вариационной кардиоинтервалометрии; — Оценка функционального состояния ЦНС по параметрам простой ЗМР; — Оценка уровня операторской работоспособности по параметрам сложной ЗМР; — Оценка уровня операторской работоспособности по параметрам 3-х этапной сложной ЗМР; — Оценка психической нормативности на основе ММРІ (377 вопросов); — Оценка психической нормативности на основе «Мини-Мульт» (71 вопрос); — Оценка акцентуаций характера на основе опросника К. Леонгарда (88 вопросов). — Психодиагностическая анкета (500 вопросов).</p>	<p>1. Исследование ЗМР. 2. Исследование аудио-моторных реакций. 3. Полиграфическая регистрация электрофизиологических процессов: — ЭКГ; — пневмограммы; — ЭМГ с мышц орального полюса. 4. Электронный кистевой динамометр. 5. Оценка переключения внимания. 6. Теппинг-тест. 7. Координациометр. 8. Психологические методики: (диагностика восприятия, памяти, внимания).</p>	<p>1. Физиологические показатели: — АД; — ЧСС; — вариабельность ритма сердца; — температура тела. 2. Психофизиологические: — кол-во ошибочных действий при сложной ЗМР в навязанном темпе; — тремометрия (частота касаний, суммарное время касаний).</p>
2. Время проведения исследования:			
1,5-2,5 мин	Информация отсутствует	Информация отсутствует	Около 1,5 мин
3. Вычисление результата исследования проводится:			
По медицинскому макроанализу (ММА)	Обработка и анализ осуществляется УПФТ и компьютером инструктора	Математический анализ данных тестирования	Информация отсутствует

1. Оценка результатов по заложенной стандартной норме. 2. Оценка результатов по заложенной персональной норме. Заключение выдает врач.			
4. Действия эксперта и исследуемого при наличии отрицательного заключения:			
Информация отсутствует	Информация отсутствует	Информация отсутствует	Информация отсутствует
5. Вход в систему для проведения исследования:			
Биометрическая идентификация, веб-запись исследования.	Информация отсутствует	Сведения об испытуемом (паспортные и клинические данные).	Сведения об испытуемом; веб-запись исследования.
6. База данных:			
Сохраняется длительное время.	Сохраняет и обрабатывает полученные данные (сохранение в памяти до 500 исследований).	Сохраняет результаты обследования. Осуществляет экспорт и импорт данных обследования.	Сохраняет и обрабатывает полученные данные автоматически.
7. Пропускная способность прибора:			
Более 200 человек в день с уклоном в кардиологический скрининг.	Одновременно допустима работа до 30 УПФТ под контролем компьютера инструктора.	Информация отсутствует	Одновременное предсменное обследование до 4-х работников менее, чем за 5 минут.
8. Интернет-связь:			
Водитель не «привязан» к определенному медучреждению.	ИК-связь, водитель «привязан» к определенному медучреждению.	Информация отсутствует	Наличие локальной сети.

Программно-аппаратное оборудование для психофизиологического исследования должно состоять из приборов как минимум двух иерархических уровней сложности. Приборы первого уровня предназначены для полного обследования. Приборы второго уровня сложности предназначены для использования на транспортных предприятиях для ежедневного контроля водителей, а также для использования работниками ГАИ и Укртрансинспекции. Параметры, фиксируемые на приборах второго уровня, являются частью из перечня параметров, фиксируемых приборами первого уровня и корреляционно связаны с ними.

Для обследования водителей должен быть разработан единый компактный аппаратный комплекс, применяемый на одном исследовательском месте. По завершению тестирования обработка данных производится в режиме on-line с последующей выдачей результатов и передачей данных в архивный центр. Программное обеспечение должно исключать стороннее вмешательство в полученные результаты. Аппаратное решение также должно основываться на использовании компьютерной техники и позволять проводить обследование быстро, с надежной защитой результатов и их немедленным архивированием.

В настоящее время практическая реализация подхода к оценке психофизиологического состояния водителей сводится к анализу особенностей трудовой деятельности, ее психологической структуры, определению набора значимых профессионально важных качеств (ПВК) и средств их диагностики. При этом набор диагностических методик может быть достаточно широк, сама психодиагностика весьма трудоемка и требует значительного времени, а задачей такого тестирования по сути является профотбор и профэкспертиза.

В связи с ограниченностью во времени, когда проведение анализа состояния водителя предполагается непосредственно перед его выездом в рейс, диагностика ПВК является не целесообразной. Кроме того, в процессе профессионализации увеличивается число значимых связей в структуре ПВК, что свидетельствует о становлении психологической системы профессиональной деятельности; отмечается снижение числа связей отдельных ПВК с успешностью деятельности, т. е. по мере профессионализации успешность деятельности в большей мере начинает определяться всей структурой ПВК, а не отдельными качествами [6].

Это обуславливает необходимость определения показателей оперативной готовности к деятельности, являющихся базовыми, обеспечивающими необходимый уровень функционирования психики и организма человека и подлежащими оценке в условиях ограниченного времени перед выездом водителя на рейс или по возвращению из него. Поиск таких базовых компонентов профессиональной деятельности является предметом фундаментальных и прикладных исследований. Однако уже сейчас ведущими исследователями в качестве базовых показателей, оценивающих активационно-энергетический компонент психического состояния, особенно в стрессовой или экстремальной ситуации, приводятся психофизиологические показатели [1].

С учетом изложенного выше, программно-аппаратное оборудование для исследования психофизиологического состояния должно отвечать ряду требований. В качестве таких требований могут рассматриваться: высокая информативность в отношении ожидаемой надежности деятельности; незначительная продолжительность, отсутствие влияния на основную деятельность, малая инерционность (получение результатов в реальном масштабе времени), отсутствие привыкания испытуемых к методическим процедурам, простота в реализации методик (методики, не требующие длительной адаптации испытуемого), отсутствие негативного влияния на работоспособность испытуемых, оптимальная продолжительность реализации диагностического комплекса.

Технически аппаратно-программный комплекс для психофизиологического обследования водителей должен состоять из внешнего блока тестирования, который в составе с персональным компьютером (ноутбуком), планшетом или айфоном позволяет:

а) идентифицировать лицо по отпечаткам пальцев и фиксации WEB-камерой; б) обрабатывать низшее звено в системе контроля психофизиологического состояния водителей автотранспорта.

Комплекс должен содержать средства фиксации информации во время тестирования, обработки, оперативного хранения на WEB-сервере и передачи результатов тестирования в центральную базу данных, сравнения результатов тестирования с архивом, а также оперативной выдачи протокола тестирования с учетом отличий.

Аппаратно-программный комплекс должен обеспечивать проведение, обработку и протоколирование результатов тестирования психофизиологических функций водителей, являющихся базовыми для данного вида деятельности. Экспресс-диагностика может осуществляться по следующим методикам:

- 1) Период сенсомоторного реагирования на простые стимулы;
- 2) Период сенсомоторной реакции на сложные стимулы (реакция выбора);
- 3) Реакция на движущийся объект;
- 4) Сенсомоторное непрерывное компенсаторное слежение за одним объектом;
- 5) Тест на распределение внимания при дискретном слежении за двумя независимо движущимися объектами;
- 6) Теппинг-тест на максимальные скоростные характеристики двигательной активности.

Учитывая характерные особенности деятельности водителей, в первую очередь пассажирского автотранспорта, проявляющиеся в необходимости распределения внимания между многими стимулами внешней среды и, в то же время, его концентрации и устойчивости в процессе управления транспортным средством, необходимым является диагностика помехоустойчивости водителя. Помехоустойчивость является психологической качественной характеристикой готовности человека к эффективному выполнению производственных действий при помехах, приближенных к полезным сигналам.

Комплекс должен обеспечивать возможность легкой адаптации к условиям тестирования, что может быть достигнуто оборудованием диагностического комплекса по типу рабочего места водителя. Кроме того, необходимо разработать методические рекомендации по применению психофизиологического контроля в рамках общего медико-психиатрического обследования.

Близким по диагностическим возможностям к представленным требованиям можно назвать метод определения скорости реакции и психологической выносливости при непредвиденном распределении переключения световых меток при касании с помощью тренажера, разработанного на кафедре физического воспитания Национального технического университета «Харьковский политехнический институт». Данный тренажер позволяет:

- развивать периферическое зрение испытуемых для расширения восприятия внешних изменений;
- повысить уровень моторики испытуемых и подвижность нервных процессов;
- оперативно снять стресс, благодаря переключению внимания на другой активный вид деятельности;
- улучшить мышечную координацию и способность к расслаблению;
- развить способность к предвидению (антиципации) для оценки быстроты реакции, концентрации и переключения внимания.

Выводы.

1. Проводимые нами разработки направлены на создание аппаратно-программного комплекса с учетом уже имеющегося опыта применения подобных средств диагностики психофизиологического состояния, а также особенностей деятельности водителей пассажирского автотранспорта. Конечным результатом данных разработок должен явиться диагностический аппаратно-программный комплекс для проведения предварительных, периодических, и отдельно предрейсовых осмотров водителей. Однако возможность его широкого внедрения и использования зависит, в первую очередь, от нормативной регламентации данного вида допуска к водительской деятельности на законодательном и ведомственном уровнях.

2. Анализ существующих АПК, применяемых для диагностики психофизиологического состояния, продемонстрировал несоответствие применяемых в них методик специфике

профессиональной деятельности водителей автотранспорта, недостатки в обеспечении достоверности результатов, связанные с идентификацией испытуемого, а также отсутствие возможности оперативной передачи и использования результатов диагностики службами автоинспекции.

3. Аппаратно-программные комплексы диагностики психофизиологического состояния водителей должны разрабатываться в соответствии с задачами профилактических осмотров (предварительных, периодических или предрейсовых/послерейсовых), в связи с чем содержать соответствующие наборы методик диагностики и экспресс-диагностики. В первом случае оценка базируется на диагностике профессионально важных качеств водителя. Во втором — на диагностике базовых составляющих, обеспечивающих работоспособность человека и актуализацию имеющихся ПВК в течении рабочей смены.

4. Обязательность диагностики психофизиологического состояния должна быть регламентирована на законодательном уровне и стать обязательной, что обеспечит эффективный допуск к профессиональной деятельности и будет способствовать снижению аварийности на дорогах.

Литература.

1. Бодров В. А. Психологические исследования проблемы профессионализации личности / В. А. Бодров // Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала / Под ред. В. А. Бодрова. – М., 1991. – С. 3-26.
2. Кардиомастер. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www. cardiomaster. com. ua/](http://www.cardiomaster.com.ua/)
3. Комплекс измерительный ЭкОЗ-01 для использования в автопредприятиях. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www. neurocom. ru/ru2/psych/updk_mk. html
4. НС-Психотест. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www. neurosoft. ru/rus/product/ns-psychotest-2010-1/index. asp>
5. Устройство психофизиологического тестирования «ПСИХОФИЗИОЛОГ» (УПФТ). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www. med-snab. ru/shop/part06/ustrojstva-psikhofiziologicheskogo-testirovanija-psikhofiziolog/ustrojstvo-psikhofiziologicheskogo-testirovanija-psikhofiziologupft/>
6. Шадриков В. Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. [Отв. ред. К. А. Абульханова-Славская]. – М.: Наука, 1982. – 185 с.

© Панченко О. А., Ситенко А. Н., Жорник Е. В., Галица В. И., Панченко Л. В., Гаража М. В., Зарубайко А. В. 2014

Петина Н. Г.

Развивающая психологическая работа как элемент адаптации новых работников локомотивных бригад.

1. Успешная адаптация работника к новой должности, новому месту работы – одна из возможностей повысить его производительность труда.
2. Специфика работы помощника машиниста и машиниста требует определенного уровня развития профессионально-важных качеств (ПВК), в первую очередь способность удерживать, переключать и распределять внимание в разных условиях (монотонность, разного рода помехи, экстремальные условия).
3. ПВК необходимые для успешной работы машиниста и помощника включают в себя как природно-врожденные нейродинамические составляющие, так и приобретенные, накопленные в результате опыта, развитые сознательной волевой тренировкой.

4. На предприятиях локомотивного хозяйства ОАО «РЖД» уделяется особое внимание занятиям инструкторами с молодыми машинистами для приобретения ими навыков рационального распределения внимания при ведении поезда, повышения помехоустойчивости, готовности к действиям в нестандартной ситуации.
5. В локомотивном депо ст. Красноярск ведется так же психологическая работа по сопровождению адаптации молодых машинистов и помощников к новым условиям работы. Проводится несколько встреч молодого работника с психологом на протяжении первого года работы.
6. Занятия проводятся как в тренинговой (групповой), так и в индивидуальной форме. Основные направления работы психологов это обучение работников локомотивных бригад способам регулярной тренировки внимательности, снятия напряжения и негативных последствий стрессов, саморегуляции, преодоления конфликтных ситуаций и развитие навыков рационального распределения времени.
7. Результатом регулярных занятий должны стать стабильное психологическое состояние работников, безаварийная работа и карьерный рост.

© Петина Н. Г. 2014

Плохих В. В.

Время изменения информационной основы сенсомоторной реакции человека

В настоящее время в качестве важнейших факторов организации транспортного сообщения могут быть названы следующие: существенное увеличение количества транспортных средств; повышение скоростного режима на автомобильных и железных дорогах, на воздушных трассах; общее увеличение интенсивности грузо- и пассажироперевозок. Одними из выраженных следствий комплексного влияния указанных факторов являются быстрые, потенциально опасные и нередко трудно прогнозируемые изменения дорожной или полетной обстановки. В этих условиях от субъекта деятельности, отвечающего за управление транспортным средством, требуются способности, качества и умения быстрой переоценки ситуации и формирования информационной основы для выполнения своевременных и правильных действий.

С точки зрения эффективной организации деятельности водителя, машиниста, пилота, авиадиспетчера фундаментальное значение своевременного и адекватного обстановке изменения информационной основы профессиональных действий с очевидностью подтверждается на практике. В этой связи следует упомянуть роль человеческого фактора в резонансных транспортных катастрофах [5, 11]. Так, неспособность пилотов своевременно оценить проблемную ситуацию привела к катастрофе аэробуса А-310-306 F-OGQS в 1994 году в районе города Междуреченска. Ошибочная оценка условий для взлета, допущенная опытными пилотами самолетов Боинг-747 в режиме острого дефицита времени, явилась одной из ключевых предпосылок развития катастрофической ситуации в аэропорту Лос-Родос в 1977 году. В 2002 году неверное представление авиадиспетчера швейцарской фирмы об изменениях воздушной обстановки стало одной из ключевых причин столкновения Ту-154 и Боинг-757 над Боденским озером. Одним из хорошо известных печальных примеров недооценки обстоятельств текущей ситуации субъектом управления судном является катастрофа пассажирского парохода «Адмирал Нахимов» в 1986 году. Следствием формирования неадекватной информационной основы деятельности у водителей являются многочисленные аварии на автомобильных дорогах, столкновения пассажирского автомобильного транспорта с локомотивами и электровозами на железнодорожных переездах.

Вопросы организации функционирования психологических механизмов, отвечающих за получение и применение человеком в процессе деятельности информации о текущей си-

туации, рассматривались во многих исследованиях структуры и содержания психического образа как регулятора действий, в исследованиях формирования информационной основы деятельности [3, 6, 10]. В работах этого направления отмечается, что регуляция действий человека осуществляется на основании осознаваемых и неосознаваемых информационных компонентов, актуального и потенциального содержания образа.

В аспекте исследования ориентировки человека в новой ситуации, представляют значительный интерес работы, посвященные формированию и функционированию психологической установки [4, 7, 8]. Во-первых, ключевой составляющей целостной психологической установки являются сведения о ситуации. Во-вторых, установка, направляющая и поддерживающая процесс достижения цели, во многом неосознаваема человеком. В-третьих, основным методическим приемом в исследовании психологических установок является организация резкого изменения условий, в результате чего, собственно, и проявляется установка в своей неадекватности новым условиям. В-четвертых, с учетом того, что целостная установка включает в себя также информацию о прошлом и ожидаемом будущем процесса деятельности, её функционирование рассматривается как длящееся, как длительность, в рамках которой отдельные моменты оказываются взаимно необходимыми и закономерно связанными друг с другом. В-пятых, так как важнейшей функцией установки является поддержание и сохранение цели, то есть обеспечение устойчивости процесса деятельности, своеобразие этой функции, выражающееся в преодолении инертности прежней установки и в формировании и закреплении новой установки, должно учитываться при разрешении вопросов о готовности и способности человека к быстрой переоценке ситуации.

В каждом виде деятельности содержание и структура информационной основы целеполагания, планирования и регуляции действий имеет свои специфические отличия. Это связано с внешними условиями, своеобразием профессионально важных качеств субъекта, организацией системы деятельности в связи со спецификой решаемых задач. Вместе с тем, по аналогии с базовыми компонентами структуры деятельности, следует рассматривать и функциональные инварианты в процессах её реализации.

Для определения базовых характеристик системы профессиональной деятельности следует обратиться к особенностям развития психических свойств и формирования профессионально важных качеств субъекта. Профессионально важные качества рассматриваются В. Д. Шадриковым как результат перестройки психических свойств, представленных операциональными и функциональными механизмами, в процессе решения профессиональных задач [10]. Операциональные механизмы как базовые структуры для решения определенного рода задач, а также некоторый необходимый уровень развития и актуализации психических функций, являются фундаментальными предпосылками реализации конкретных оперативных системных механизмов деятельности, условием наиболее полной и всесторонней реализации профессионально важных качеств. К базовым функциональным и операциональным механизмам организации взаимодействия человека с окружающей действительностью следует отнести и механизмы, обеспечивающие ориентировку в новых условиях, изменение информационной основы действий, изменение психологической установки.

Фундаментальными для оценки эффективности психических операций и функций являются показатели сенсомоторной реакции человека. В работах Г. Ю. Айзенка и Н. И. Чуприковой отмечается, что изменение числа альтернатив сигналов приводит не только к изменению ситуации выбора, но и предполагает существенные перемены на уровне функционирования нейронных структур в сложной интегративной деятельности мозга [1, 9]. При этом своеобразие реакций субъекта при наличии указанных изменений связано с дискриминативными способностями мозга, с продуктивностью интеллектуальных функций по переработке информации, поступающей из окружающей среды. Иными словами, в организации сенсомоторной реакции человека с изменением множества альтернатив сигналов, даже без учета их смысловой нагруженности, изменяется и информационная основа регуляции действий. Следует также подчеркнуть, что подготовка быстрых реакций субъекта, исходя из сформированной информационной основы, в значительной степени осуществляется на бес-

сознательном уровне психической регуляции. Так как объем воспринимаемой и перерабатываемой человеком информации постоянно изменяется (особенно в экстремальных ситуациях), наиболее общие психические функции организации и реорганизации информационной основы действий возможно рассматривать как фундаментальные и принципиально важные для выполнения широкого круга задач, в том числе и задач управления транспортными средствами.

Целью работы является определение связи времени сенсомоторной реакции человека с временем формирования информационной основы действий, представляющей собой актуализированное в психике множество альтернатив сигналов.

Методика исследования

Испытуемыми в исследовании были студенты мужского и женского пола. В мужскую подгруппу вошло 35 человек, в женскую – 31 человек.

Методика исследования разрабатывалась с расчетом на реализацию в процессе реагирования субъекта эффектов, представленных законом Хика, в предположении того, что с увеличением количества альтернатив возможных сигналов время реакции выбора увеличивается [1, 2, 9]. В эксперименте ожидалось также проявление процессов антиципации, наблюдаемых в случае применения предваряющего сигнала, экспонируемого за определенное время до появления стимула для реакции. В качестве информационной основы деятельности в задаче «двойного выбора» рассматривались два множества сигналов из одной и из трех составляющих.

В ранее проведенном нами исследовании было установлено, что в случае предстоящей настройки на одно из двух разновеликих множеств альтернатив сигналов у испытуемых формируется установка и соответствующая информационная основа на реакцию из большего множества возможных стимулов [7]. Для переориентации на меньшее множество альтернатив субъекту требуется некоторое время. С учетом этого время для полноценного формирования информационной основы деятельности, отделяющее в экспериментальной задаче сигналы-указатели множества возможных в очередной попытке альтернатив стимуляции от самого стимула, определялось в результате сопоставления времени реакции на сигнал из множества с одним вариантом в задаче «двойного выбора» с временем простой сенсомоторной реакции.

Экспериментальная задача была реализована в виде компьютерной программы. Решая задачу, испытуемый должен был как можно быстрее реагировать на появление на экране монитора стимульного объекта. В качестве стимульного объекта выступал квадрат, окрашенный в бордовый цвет. В случае простой сенсомоторной реакции квадрат появлялся в центральной части экрана. В задаче реакции выбора квадрат появлялся в одном из трех возможных мест (множество из трех вариантов): в центре экрана, справа от центра экрана, слева от центра экрана. От испытуемого требовалось при появлении стимула на экране как можно быстрее нажимать соответствующую клавишу клавиатуры. Для простой сенсомоторной реакции использовалась клавиша «↓». Для реакции выбора из трех альтернатив функциональными клавишами были: для реакции выбора левого квадрата – клавиша «←»; для реакции выбора центрального квадрата – клавиша «↓»; для реакции выбора правого квадрата – клавиша «→».

В задаче «двойного выбора» за некоторое время до появления стимула (квадрата) на экране монитора указывалось множество из актуально значимых вариантов стимулов. Указание множества из одного или трех вариантов стимулов осуществлялось путем отображения на экране над местами возможного появления стимулов малых кругов бордового цвета. В этой задаче испытуемый должен был, ориентируясь по отмеченным кругами возможным местам появления стимула, после появления стимула на экране как можно быстрее нажимать соответствующую клавишу клавиатуры. В различных экспериментальных сериях задавалось по три возможных интервала времени между появлением указателей на множество альтернатив сигналов и появлением стимула для реакции (время ориентировки). Для очередной попытки конкретное значение времени ориентировки, актуальное множество вариантов стиму-

лов, место появления на экране стимула для реакции устанавливались с помощью датчика случайных чисел.

В эксперименте испытуемые выполняли тренировочные и зачетные попытки. В серии 1 испытуемые реализовывали простую сенсомоторную реакцию (5–7 тренировочных и 25 зачетных попыток). В серии 2 выполнялась реакция выбора из множества в три альтернативы (5–7 тренировочных и 25 зачетных попыток). В сериях 3 и 4 испытуемыми решалась задача «двойного выбора» (по 7–10 тренировочных и 65 зачетных попыток в серии). В серии 3 варианты времени ориентировки были: 0,05 с; 0,15 с; 0,25 с. В серии 4 время ориентировки равнялось: 0,10 с; 0,20 с; 0,30 с. Таким образом, в третьей и четвертой сериях попыток время ориентировки менялось от 0,05 секунды до 0,30 секунды с «шагом» в 0,05 секунды.

После каждой попытки данные об условиях и результатах реализации попытки фиксировались в массиве данных. После завершения серии попыток массив данных программно обрабатывался и заносился в соответствующий файл результатов испытуемого.

Для статистической обработки данных использовался t-критерий Стьюдента, применялся метод наименьших квадратов.

Результаты

Определялись средние значения и стандартные отклонения времени реакции в подгруппах испытуемых в сериях эксперимента (табл. 1, рис. 1).

Таблица 1. Показатели эффективности простой сенсомоторной реакции (серия 1) и реакции выбора (три альтернативы сигналов в серии 2) в мужской (n=35) и женской (n=31) подгруппах испытуемых

Подгруппа	Показатели эффективности			
	Простая реакция, с		Реакция выбора, с	
	среднее значение	S	среднее значение	S
мужская	0,212	0,023	0,323	0,038
женская	0,225	0,020	0,348	0,037

Примечание. S – стандартное отклонение.

Сравнение времени простой сенсомоторной реакции (серия 1) с временем реакции выбора из трех альтернатив сигналов (серия 2) в подгруппах испытуемых подтвердило реализацию закона Хика в эксперименте (см. табл. 1). Время простой реакции существенно меньше времени реакции выбора и у мужчин ($t=14,784$; $p<0,001$), и у женщин ($t=16,283$; $p<0,001$).

По t-критерию сравнивалось время реакции в мужской и женской подгруппах. Было установлено, что у мужчин среднее время реакции существенно меньше, чем у женщин, и в случае простой реакции в серии 1 ($t=2,456$; $p=0,017$), и в случае реакции выбора в серии 2 ($t=2,705$; $p=0,009$). В сериях 3 и 4 между подгруппами время реакции на стимулы из всех множеств вариантов и при всех значениях времени ориентировки существенно не отличается.

В подгруппах испытуемых сравнивалось время простой сенсомоторной реакции с временем реакции на стимул из множества с одним возможным вариантом в случаях крайних значений продолжительности ориентировки в сериях 3 и 4. Были установлены существенные отличия значений указанных параметров для мужской и женской подгрупп и в случае предварительной экспозиции ожидаемого стимула в течении 0,05 секунды ($t=14,976$ и $t=12,313$; $p<0,001$), и в случае такой экспозиции в течение 0,30 секунды ($t=6,698$ и $t=5,093$; $p<0,001$).

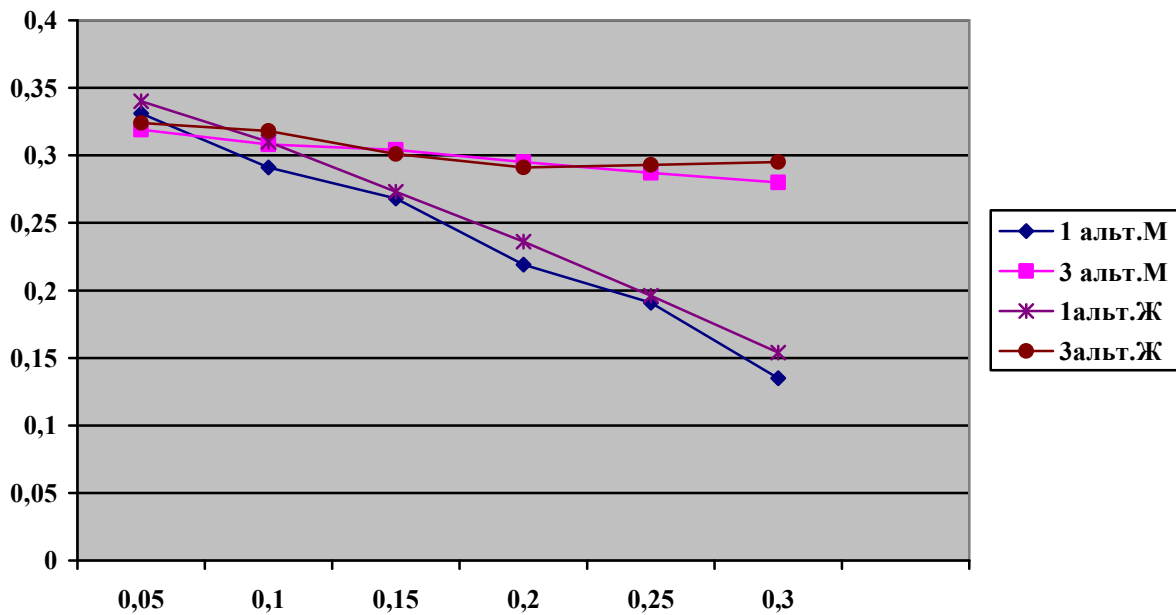


Рис. 1. Изменения времени реакции (с) на стимул из множества с одним вариантом стимуляции (мужская подгруппа – 1 альт. М; женская подгруппа – 1 альт. Ж) и времени реакции (с) на стимул из множества с тремя вариантами стимуляции (мужская подгруппа – 3 альт. М; женская подгруппа – 3 альт. Ж) в зависимости от времени ориентировки на актуальные варианты стимуляции (с).

Принимая во внимание близкое к линейному изменение времени реакции на стимул из множества с одним вариантом стимуляции при изменении времени ориентировки на актуальное множество альтернатив сигналов (см. рис.1), методом наименьших квадратов определялась зависимость между указанными параметрами. Были установлены следующие зависимости для подгрупп испытуемых:

$$\text{мужская} - Y=0,372-0,759 \cdot X; \text{ женская} - Y=0,382-0,748 \cdot X,$$

где Y – время реакции, X – время ориентировки на актуальное множество альтернатив сигналов.

Обсуждение результатов

Полученные в исследовании значения времени простой сенсомоторной реакции и реакции выбора согласуются со справочными данными [2]. При этом следует отметить, что реакции мужчин в среднем оказались существенно более быстрыми в сравнении с реакциями женщин и в серии 1, и в серии 2 (см. табл. 1). В решении задачи «двойного выбора» испытуемые подгрупп показали сходные результаты: и значения, и характер изменений времени реакции при изменении времени ориентировки на актуальное множество альтернатив сигналов у мужчин и женщин практически не отличаются (см. рис.1).

Так же, как и в проведенном нами ранее исследовании [7], первичной установкой испытуемых при наличии различных вариантов информационной основы реагирования была установка на вариант с более обширным множеством информационных признаков ожидаемой ситуации принятия решения. Аналогичные результаты были получены О. А. Конопкиным в исследовании действий и функционального состояния операторов химического производства [6]. В последнем случае было установлено, что в условиях высокой неопределенности времени и характера изменения производственной ситуации, операторы вынуждены ориентироваться на широкий круг вариантов изменения обстановки. Такая ориентировка способствует значительному повышению у операторов активации психических функций и систем организма, выраженному росту нервно-психического напряжения. С увеличением предсказуемости будущих событий множество рассматриваемых субъектом вари-

антов изменений обстановки сужается. Указанная закономерность, отчетливо проявляющаяся и в процессе организации конкретных профессиональных действий, и в решении задачи «двойного выбора», может рассматриваться как базовая для организации информационной основы в структуре деятельности субъекта.

В задаче «двойного выбора» определенность последующего реагирования на множество с одним вариантом стимуляции для испытуемых наступала после

некоторого необходимого времени ориентировки. С учетом стандартных отклонений от среднего времени простой сенсомоторной реакции на основе полученных математических зависимостей были рассчитаны диапазоны требуемого времени изменения информационной основы реагирования в подгруппах испытуемых. Было установлено, что время ориентировки для подгрупп испытуемых практически не отличается и находится в диапазонах: мужская – $0,181 \div 0,241$ с; женская – $0,183 \div 0,237$ с (общий диапазон $\approx 0,180 \div 0,240$ с). Такой результат отличается от полученного нами ранее (время ориентировки больше $0,250$ с) [7]. Вместе с тем, отмеченное отличие может связываться со спецификой ранее предлагавшейся испытуемым более сложной задачи (выбор из двух или восьми альтернатив; дополнительное движение руки с устройством «мышь» в плоскости рабочей поверхности).

Время реакции испытуемых подгрупп с увеличением времени ориентировки существенным образом уменьшалось и после достижения уровня простой сенсомоторной реакции (см. рис.1). Такого рода эффект, связываемый с активизацией психологических механизмов антиципации, не имеет достаточной выраженности ни в случае реакции испытуемых на стимул из множества в три альтернативы, ни в реакциях испытуемых на стимулы из двух и восьми альтернатив [7]. Эффективная антиципация будущего события возможна при его достаточной содержательной и пространственно-временной определенности. В процессе решения задачи «двойного выбора» такая определенность достигается в случае реакции на стимул из множества с одним вариантом стимуляции и при наибольшем времени ориентировки. Во всех иных случаях для снятия неопределенности субъект вынужден или ожидать появления стимула, или настраиваться изначально на отдельный стимул, что сразу же повышает риск преждевременных и ошибочных реакций. Таким образом, следует полагать, что установленный в исследовании линейный характер зависимости времени реакции от времени ориентировки на актуальное множество альтернатив сигналов – это лишь частный случай такой зависимости. В более общем случае указанная зависимость может быть линейной до уровня простой сенсомоторной реакции, после чего значение времени реакции должно стабилизироваться вплоть до формирования временных условий (при поддержании высокого уровня активации), способствующих наиболее полному проявлению процессов антиципации.

Выводы

1. В случае равной вероятности реагирования на стимул из двух разновеликих множеств альтернатив сигналов у человека формируется информационная основа и соответствующая ей установка для реакции на большее множество альтернативных сигналов, формируется наиболее общая информационная основа для действия.

2. При изменении информационной основы реагирования, включающей множество из нескольких вариантов стимуляции, на информационную основу для множества с одним вариантом стимуляции время реакции уменьшается с увеличением времени ориентировки до уровня простой сенсомоторной реакции по закону, близкому к линейному. Установлено, что у испытуемых-студентов время ориентировки при формировании информационной основы для простой реакции, находится в диапазоне $\approx 0,180 \div 0,240$ с.

3. Существенных отличий в продолжительности и закономерностях формирования информационной основы простой сенсомоторной реакции у испытуемых мужской и женской подгрупп не установлено. При этом время простой сенсомоторной реакции и время реакции выбора (из трех альтернатив) в мужской подгруппе в среднем существенно меньше, чем в женской.

Литература

1. Айзенк Г. Ю. Интеллект: новый взгляд // Вопросы психологии. – 1995. – № 1. – С. 111–131.
2. Бойко Е. И. Механизмы умственной деятельности. Избранные психологические труды. – М.: МПСИ, Воронеж : НПО «МОДЕК», 2002. – 688 с.
3. Завалова Н. Д., Ломов Б. Ф., Пономаренко В. А. Образ в системе психической регуляции деятельности – М.: Наука, 1986. – 175с.
4. Зинченко В. П. Установка и деятельность: нужна ли парадигма // Бессознательное (The unconscious): Природа, функции методы исследования. Под ред. Ф. В. Бассина, А. С. Прангишвили, А. Е. Шерозия. – Тбилиси : «Мецниереба», 1978. – С. 133–146.
5. Козлов В. В. TCAS «уполномочен заявить»: Пилот, подчиняйся диспетчеру! // Труды общества независимых расследователей авиационных происшествий. – М., 2004. – Вып. 16. – С. 230–237.
6. Конопкин О. А. Психологические механизмы регуляции деятельности. – М.: Наука, 1980. – 256 с.
7. Плохих В. В. Психология временной регуляции деятельности человека: [монография]. – Донецк: Ландон XXI, 2011. – 412 с.
8. Узнадзе Д. Н. Экспериментальные основы психологии установки. – Тбилиси : Изд-во АН Грузинской ССР, 1961. – 211 с.
9. Чуприкова Н. И. Время реакций и интеллект: почему они связаны (о дискриминативной способности мозга) // Вопросы психологии. – 1995. – № 4. – С. 65–81.
10. Шадриков В. Д. Психологический анализ деятельности как системы // Психологический журнал. – 1980. – Т. 1, № 3. – С. 33–46.
11. Шумилов И. С. Авиационные происшествия. Причины возникновения и возможности предотвращения. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. – 384 с.

© Плохих В. В. 2014

Полевая В. В.

Компетентность управленцев железнодорожного транспорта в области мотивации персонала

Вступление. Во время серьезных преобразований, происходящих в транспортной отрасли Украины, в частности в условиях реструктуризации железнодорожного транспорта, важную роль играют приверженность, собственная инициатива и лояльность работников, которых на предприятиях железнодорожного транспорта Украины насчитывается десятки тысяч. Такой коллектив должен быть хорошо мотивирован, подготовлен к грядущим переменам. Ответственность в этом случае возлагается на систему управления, так как именно руководители отвечают за успех своей организации, своего отдела или своей команды.

Изложение основной части исследования. Одной из основных задач руководителя является мотивирование сотрудников посредством удовлетворения их потребностей, а также направление их трудовой деятельности на достижение целей, поставленных перед организацией. Одновременно, по нашему мнению, должна повышаться и удовлетворенность сотрудников своей работой. Итак, деятельность руководителя должна осуществляться по двум основным направлениям: управление организацией и управление сотрудниками посредством мотивации. Руководитель не только несет ответственность за эффективность деятельности и удовлетворенность персонала, он должен следить также за соблюдением норм и поддержанием уровня продуктивности, состоянием морально-психологического климата и настроением в коллективе. Его работа касается всех аспектов деятельности сотрудников и, как мотиви-

рующей фактор, личность руководителя может влиять на общую удовлетворенность трудом и на удовлетворение отдельных уровней потребностей работников, от духовно-моральных до материальных.

В свою очередь, умение управлять людьми зависит от наличия и развития у руководителей соответствующих умений, знаний, приобретенного опыта, деловых и личностных качеств, компетенций. Учитывая это, важнейшей компетенцией руководителя является умение мотивировать сотрудников, ведь мотивация — это «создание таких условий, регулирующих трудовые отношения, в рамках которых у работника появляется потребность самоотверженно работать, поскольку это для него единственный путь достижения своего оптимума в удовлетворении потребностей» [1]. Это процесс сопряжения целей организации и целей работника для наиболее полного удовлетворения нужд обоих, процесс побуждения себя и других к деятельности для достижения общих целей. Это создание условий отождествления интересов организации и работника, при которых то, что выгодно и необходимо одному, становилось бы столь же необходимо и выгодно другому.

На сегодняшний день в условиях реформирования железнодорожного транспорта Украины особую остроту приобретает проблема эффективного управления кадрами. Она усугубляется тем, что набирает обороты демографический кризис, кризис менеджмента, кризис в культуре и нравственности, снижается качество подготовки кадров. Значительной проблемой является снижение уровня профессиональной компетентности как руководителей, так и специалистов, а в перспективе — нехватка квалифицированных кадров. Также обостряются вопросы, касающиеся необходимости совершенствования системы мотивации и подходов к управлению кадрами, связанные как с недостатками существующей на железнодорожном транспорте соответствующей системы, так и с изменениями во внешней среде.

К сожалению, существующая система мотивации работников на предприятиях железнодорожного транспорта Украины в настоящее время не обеспечивает стимулов повышения эффективности труда. Методы мотивации являются устаревшими, а руководство необоснованно считает, что сам факт наличия работы у человека является мотивацией, и не уделяет должного внимания этой проблеме. Поэтому в своем исследовании мы обратимся к такому аспекту управления кадрами, как компетентность руководителей предприятий и структурных подразделений железнодорожного транспорта Украины в области мотивации персонала к добросовестному, высококачественному и эффективному труду.

Согласно Д. Равену, виды компетентности связаны, во-первых, с системой ценностей (личности, общества), способностью человека самостоятельно выбирать стратегии поведения; во-вторых, — с восприятием и ожиданиями человека требований общества и социума, а также осознанием собственной роли в этих структурах; в-третьих, — с адекватностью понимания принципов отношений между людьми, которые могут быть представленными в виде определенных стандартов, или эталонов поведения [2]. Модель эталонного поведения руководителя должна быть моделью интегральной, нацеленной на воспитание гармонично развитой личности, в которой должны сочетаться профессиональные, социальные, личностные компетенции.

Мотивационное воздействие руководителя на сотрудников может осуществляться через: прямое воздействие (поощрение или наказание); обучение и наставничество; внутрифирменную систему ценностей и идеологию с целью формирования определенного организационного климата; оценку и контроль; адаптирующие мероприятия, способствующие быстрому включению новых работников в организационные процессы и др. Весь спектр критериев, по которым может быть оценено непосредственное влияние руководителя на мотивацию сотрудников, а, следовательно, и степень развития управленческих компетенций в сфере мотивации, может быть отражен в иерархии потребностей самих работников. При чем, учитывая принцип социокультурной идентичности, необходимо брать во внимание все уровни потребностей человека, от духовно-моральных до материальных.

Составив такой список (смотри таблицу), мы выделили ключевые мотивационные компетенции управленцев и, используя авторскую методику [3], оценили их развитие у ру-

ководителей нескольких структурных подразделений железнодорожного транспорта через определение уровня удовлетворенности потребностей работников личностным фактором руководителя.

Таблица 1. Ключевые компетенции руководителей в области мотивации персонала

Потребности работников (иерархия потребностей, составлена с учетом принципа социокультурной идентичности [4])	Ключевые личностные и профессиональные компетенции руководителя, при наличии которых должны обеспечиваться следующие условия:	
	Условия	Компетенции
Духовные и нравственные потребности (самоотверженный качественный труд; духовное развитие; одухотворения окружающего мира; освящение труда молитвой; проявление бескорыстия, уважения, заботы и любви к людям; необходимость в чистой совести, защите правды и справедливости)	Поддержка трудовой дисциплины и порядка со стороны руководителя	Умение руководителя соотнести свои действия с духовно-нравственными принципами; честность; добросовестность; умение стоять на страже интересов своих подчиненных
	Добросовестное отношение руководителя к людям, работе, окружающей среде	
	Руководитель, который при необходимости может стать на защиту своего работника даже в ущерб личной выгоде	
Социальные потребности служения (желание служить Отечеству, своему народу, общему делу)	Организация и контроль со стороны руководителя в проведении коллективных мероприятий по облагораживанию территории предприятия и прилегающих окрестностей	Желание служить народу, своему предприятию; способствовать развитию общества, росту национального богатства; здоровый патриотизм; стратегическое, рациональное мышление; личная ответственность
	Ответственность и личный вклад руководителя в развитие предприятия	
	Соблюдение руководством принципов социальной, экологической ответственности в производственной деятельности, поощрения социальных проектов, участие в благотворительных акциях, поручение сотрудникам социально ответственных дел	
Творческие потребности (раскрытие талантов, постоянное самосовершенствование, повышение квалификации, потребность чувствовать свою востребованность, пригодность к работе, соответствие умений, знаний и возможностей занимаемой должности)	Одобрение руководством проявления инициативы и творчества работников, содействие во внедрении инноваций, новых технологий	Способность учиться и развиваться; готовность делиться опытом и передавать знания; личная направленность на развитие предприятия; обеспечение возможности для обучения и развития работников
	Непосредственное содействие руководителя развитию творческих способностей работника, раскрытию его талантов	
	Соответствие знаний и умений непосредственного руководителя	

	занимаемой им должности	
Потребности в социально-психологическом комфорте (потребность в дружеских взаимоотношениях с сотрудниками, взаимопомощи, поддержке, понимании; уверенность в руководителе, его авторитетности и опыте)	Хорошее отношение к сотрудникам со стороны руководителей (внимание, забота, наставничество)	Умение создать дух команды; доброе отношение к людям, дружелюбие но и требовательность к работникам; возможность личного неформального общения; воодушевление и вовлечение других
	Достаточный уровень информированности о делах на предприятии, обеспечение обратной связи с руководством	
	Использование личностного подхода к каждому сотруднику со стороны руководства, ориентация на личность	
Потребности власти, успеха, признания (потребность в уважении коллег, хорошей деловой репутации, руководящей должности и т. д.)	Возможность карьерного роста, участие руководителя в продвижении работника по службе	Решительность действий; умение привлекать подчиненных к формулировке целей и выработке решений, делегировать подчиненным дополнительные права и полномочия, показывать перспективы их роста; поддержка инициатив
	Учет и уважение мнения сотрудников со стороны руководителя в процессе принятия важных решений	
	Престижность и поддержка руководителем хорошей репутации предприятия	
Потребности в безопасности (безопасные и комфортные условия труда, отсутствие психологической напряженности, социальная защищенность, уверенность в завтрашнем дне)	Забота и контроль руководителя о безопасности и охране труда работников	Обеспечение надежным оборудованием; поиск методов совершенствования труда; гарантирование занятости; создание атмосферы стабильности и целостности; ориентация на качество и эффективность; обеспечение безопасности
	Справедливость и объективность руководства в оценке работы сотрудников	
	Отсутствие конфликтов и стрессовых ситуаций на работе, их недопущение и устранение со стороны руководства, помощь в решении коллективных и индивидуальных вопросов, проблем	
Базовые потребности (потребности в пропитании, одежде, жилье, деньгах и т. д.)	Личное участие руководителя в торжественных поздравлениях со значимыми событиями (юбилей, свадьба), личное вручение ценных подарков	Справедливость; забота о благосостоянии работников; умение обеспечить положительную обратную связь награды работников с достигнутыми результатами
	Наличие справедливой со стороны руководителя и гибкой системы премирования	
	Поощрение и организация со сто-	

	роны руководителя внутрифирменных вечеров, тематических праздников, бесплатных экскурсий, поездок, совместных походов в музеи, театры и пр.	
--	---	--

В результате проведенной оценки наиболее развитыми оказались компетенции руководителей, обеспечивающие удовлетворение духовно-нравственных потребностей персонала и потребностей в социально-психологическом комфорте. Развитие данных компетенций может быть связано с особенностями менталитета и воспитанием людей в восточно-славянской православной цивилизации, они остаются по умолчанию и работают по инерции. Сотрудники исследуемых предприятий менее мотивированы личностным фактором своих непосредственных руководителей в части обеспечения безопасности, создания условий для творческого развития и реализации талантов и умений, в удовлетворении потребностей власти, успеха и признания, а также базовых потребностей. Это свидетельствует о значительных проблемах в формировании личностной и профессиональной компетентности управленцев транспортной сферы.

Выводы. Проведенная оценка уровня удовлетворения потребностей сотрудников структурных подразделений железнодорожного транспорта Украины личностным фактором руководителя свидетельствует о существовании недостатков и пробелов в знаниях и умениях руководителей в области мотивации персонала. Необходимо обратить внимание, что типы мотивации в чистом виде встречаются редко. Чаще всего у работника преобладает какая-либо одна мотивация, исходя из доминирующего уровня потребностей, на фоне присутствия других, тоже достаточно выделенных. Это подтверждает необходимость развития управленческих мотивационных компетенций у руководителей сразу по всем направлениям для удовлетворения всех уровней потребностей работников. Здесь ключевую роль должен играть стиль лидерства, ориентированный на личность. Ему необходимо обучать действующих и будущих руководителей предприятий железнодорожного транспорта в рамках корпоративной системы обучения, способствуя формированию и развитию их компетентности в области мотивации персонала.

Литература

1. Соломанидина Т. О. Управление мотивацией персонала / Т. О. Соломанидина, В. Г. Соломанидин. – М.: ООО «Журнал «Управление персоналом», 2005. – 128 с.
2. Равен Д. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация: пер. с англ. / Д. Равен. — М.: Когито-центр, 2002. — 396 с.
3. Польова В. В. Оцінка ефективності трудової мотивації працівників залізничного транспорту / В. В. Польова// Збірник наукових праць ДЕТУТ. Серія «Економіка і управління». — 2014. Вип. 27. – С. 134-145.
4. Компанієць В. В. Управління розвитком соціально-економічних систем у духовно-моральному та соціокультурному вимірі. Частина I. Розвиток соціально-економічних систем у духовно-моральному та соціокультурному вимірі. Духовно-моральна соціально-економічна система: монографія / В. В. Компанієць. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – 296 с.

© Полевая В. В. 2014

Сергеев С. Ф.

Механизмы самоорганизации в системном базисе эргономики техногенного мира

Аннотация. Рассматривается системный базис дисциплин человеческого фактора связанный с вопросами самоорганизации техногенной среды и влиянием на человека и общество новых информационно-сетевых технологий. Предложена концепция тотальной аутопоэтичности человекоразмерных систем. Дана авторская интерпретация возникающих в техногенной среде, человеке и обществе явлений аутопоэтической самоорганизации и ориентирующих межсистемных взаимодействий. Показан механизм их конструирующего влияния на развитие глобальной техногенной среды и человека.

Ключевые слова: автоэволюция; аутопоэзис; интернет вещей; коэволюция; сознание; системный базис; технобиод; техногенный мир, эргономика.

Введение

Базовые принципы, лежащие в основе техно-феномена человека, технонауки и технологии, приводящие к уникальным возможностям человечества по целенаправленному влиянию на природу и общество по настоящее время, изучены недостаточно. В силу этого дисциплины человеческого фактора основаны в основном на эмпирических исследованиях и механистических интерпретациях поведения человека в эргатических системах. Несмотря на большой объем полученных в естественных и гуманитарных науках знаний, мы по-прежнему плохо представляем себе природу творческой и созидательной активности и продуктивности человека и общества ведущих к созданию современного варианта техногенного мира.

Попытаемся частично восполнить данный пробел, используя постнеклассические системные представления в эргономике и инженерной психологии, связанные, прежде всего, с самоорганизующимися системами аутопоэтического типа, к которым традиционно относятся живые организмы и социальная коммуникация.

Основным методом, использованным в настоящей работе, послужил теоретический анализ проблемы эволюции человека и психики в условиях развития техногенной среды с точки зрения, развиваемой автором постнеклассической инженерной психологии, основанной на положениях эпистемологического конструктивизма [1,2]. Рассматриваются проблемы самоорганизации и функционирования психики человека в техногенной среде на базе системных и методологических подходов и идей конструктивизма, изложенных в работах В. И. Аршинова, В. Г. Буданова, Ф. Варелы, Л. С. Выготского, Ф. Капры, Е. Н. Князевой, С. П. Курдюмова, В. А. Лекторского, Н. Лумана, У. Матураны, Г. Рота, Ж. Пиаже, В. С. Стёпина, Х. фон Фёрстера, Г. Хаккена и др.

Системно-эпистемологический базис эволюции техногенной среды

С точки зрения классической естественной науки живая система это довольно странная вещь, суть которой состоит в появлении после рождения самоподдерживающегося циклического процесса («вихря самоорганизации»), ведущего к возникновению существующей во времени и пространстве фиксированной организации исторического типа, проявляющей свойства динамической системы с переменными структурой, функциями и элементами. Такие системы Хайнц фон Фёрстер (Heinz von Foerster) относил к кибернетическим системам второго порядка (наблюдающие системы) [3], а Умберто Матурана (H. Maturana) и Франсиско Варела (F. Varela) – к аутопоэтическим системам [4].

Суть существования данных системных образований заключается в непрерывном рекурсивном процессе самовоспроизведения цепей (сетей) процессов порождающих их и их элементы, называемом аутопоэзисом («autopoiesis» – самопорождение, самосотворение, самопроизводство).

При этом возникает системное единство (аутопоэтическая система), существующее как результат непрерывного циклического изменения в зоне своего существования замкну-

тых на порождение самое себя процессов различной физической, информационной и ментальной природы.

Матурана и Варела определяют аутопоэтическую систему следующим образом: – «это система организованная (определена как единство) как сеть процессов производства (трансформации и разрушения) компонентов, которые производят эти компоненты. Одновременно компоненты имеют следующие характеристики: (i) в процессе взаимодействий и превращений между собой они постоянно регенерируют и реализуют сеть процессов (отношений), которая их создала; и (ii) они составляют ее (систему) как конкретное сетевое единство в пространстве, в котором они (компоненты) существуют, указывая на спецификацию топологических доменов в ее реализации в качестве такой сети» [5].

Важным для нас следствием аутопоэзиса является появление и проявление избирательных, селективных свойств живой системы по отношению к себе и среде своего существования. Система не может пропускать в зону самоорганизации своих внутренних операций те воздействия среды, которые могут привести к нарушению циклов аутопоэзиса. Это приведет к ее гибели. В силу этого возникает понятие операциональной замкнутости аутопоэтических систем, в соответствии с которым в данных системах могут существовать лишь только те операции, которые ведут к самовождению системы и расширению области ее существования. По этим причинам аутопоэтическая система не реагирует непосредственно на неспецифическую активацию со стороны внешней среды. Ее развитие определяется преимущественно внутренними закономерностями и причинами, лежащими внутри системы. Такая система представляет собою относительно изолированный от окружающей среды по каузальной структуре фрагмент реальности. Внешняя среда не может извне определить свойства данной автономной системы, прорвать ее каузальную непроницаемость. Заметим, что операциональная замкнутость не означает изоляцию системы от среды, а говорит лишь об особых отношениях системы с окружающим миром.

Аутопоэтический характер системогенеза и функционирования живых организмов, по-видимому, пронизывает все уровни структурной организации живой материи (тотальная аутопоэтичность). Это ведет к появлению у животных и человека форм психического отражения и реагирования в виде информационного аутопоэтического процесса, сопровождаемого появлением ментальных понятийных структур и субъектных форм организации границ психического, сохраняющих операциональную изолированность системы от мира. Возникает внутренний субъективный мир как динамический конструкт, ведущий к сохранению биологической и психической организации человека в среде его жизнедеятельности в рамках поведения организуемого с позиций сохранения линии жизни. Аутопоэзис субъектной компоненты организма ведет к созданию и выбору конструктов, ведущих к продолжению существования системы во времени, порождает смысл и цели жизни. Таким образом, можно предположить, что возникновение сознания и форм ментального (информационного) познания и реагирования, появление субъективного мира являются закономерным следствием аутопоэтического характера функционирования всех систем живого организма.

Сознание человека также проявляет все признаки аутопоэтической системы, и все основные его свойства могут быть изложены в терминах аутопоэтической концепции в рамках синергетических и кибернетических представлений, которые довольно полно представлены в научно-практических основаниях философии эпистемологического конструктивизма. Аутопоэтическое сознание избирательно создает и исследует физические и социальные миры, порождая в ментальном пространстве человека их аналоги в субъективной форме, используя в своей конструируемой действительности только те их аспекты, которые могут усилить аутопоэтические свойства организма.

В процессе аутопоэзиса формируется субъективный мир, содержание которого не отражает рационально и беспристрастно (объективно) физический мир, а направлено на создание и продолжение истории действующей личности описываемой субъектом и фиксируемой в его опыте. Аналогично и социальные коммуникационные системы, будучи аутопоэтиче-

скими по своей сути, также пишут историю общества, ведут к усилению вектора жизни, выступают в качестве катализатора развития человеческой цивилизации.

Важным следствием аутопоэзиса живых организмов является признание конструирующего характера человеческого сознания и психики. Психическое содержание является циклически воспроизводящим себя в среде мозга динамическим ментальным конструктом. В нем отражаются все грани опыта субъекта, ведущие к появлению, сохранению и развитию личности, становлению индивидуальности. Человек конструирует мир, конструируя себя, и имеет дело только с конструируемыми фрагментами реальности. Все что не конструируется, выходит из сферы нашего познания и понимания. Именно с аутопоэзисом наших механизмов познания мира и связаны проблемы обучения человека и взаимопонимания. Человек, будучи аутопоэтической системой, может взаимодействовать с другими системами только в неразрушающих его аутопоэзис формах содействия и взаимной ориентации. Именно в этих способах и формах межсистемных неразрушающих взаимодействий определяемых и допускаемых аутопоэтическим характером системной организации человека и лежат механизмы его воздействия на природу, скрыты истоки технологических возможностей и могущества человечества. Рассмотрим это немного подробнее.

Аутопоэзис техногенной среды. Основы инженерных возможностей человека

Человек в процессе трудовой деятельности целесообразно воздействует на природу, изменяя при этом одновременно аутопоэтический мир своей действительности и стоящую за ним физическую (либо иную другую) реальность. Заметим, что человеческая деятельность также функционирует в рамках и в виде поддерживающего себя аутопоэтического процесса. Аутопоэтический характер человеческой деятельности и ее результата – мира действительности, обуславливает их неслучайный характер. Мы живем в строго организованном и организуемом нами и технологией мире. Мир нашей действительности конструируется и организуется по законам, обеспечивающим наше самовоспроизведение и существование. Следствием изложенного может быть вывод о том, что любые изменения в мире нашей действительности, возникающие в силу активности действующего субъекта, и сопровождающие их изменения физической реальности, отражают процессы коэволюции аутопоэтических систем, конструируемых нашим сознанием и воплощенных в жизнь с помощью технологий. Они представлены субъекту непосредственно в объектной (объективной) форме с реально отражаемыми в них аутопоэтически сопряженными элементами объективного (конструируемого) мира.

Из этого следует, что человек не может свободно воздействовать на физический мир, произвольно изменяя его. Конструирующая, творческая активность порождает только системы, поддерживающие аутопоэзис организма и психики. Техногенная среда, как продукт деятельности человека, таким образом, всегда отражает в себе результаты конструирующего и преобразующего мир опыта человека. Она содержит в своих продуктах воплощенные в них системные свойства, позволяющие использовать их в дальнейшем в качестве искусственных элементов для конструирования новых системных аутопоэтических единств более высокого порядка, поддерживать процессы аутопоэтической самоорганизации. Создание искусственного мира, о котором так много говорят в последнее время в связи с тотальным проникновением техники и технологии в жизнь человека, в своей основе также связано с проявлением конструирующих способностей человека, пронизывающих все уровни его психической организации. Способность к конструированию, изменению в нужном направлении объектов и мира действительности является продолжением аутопоэтической организации человека, который изменяя мир, вводит его в границы своего аутопоэзиса. Инженерная деятельность в системном представлении состоит в создании элементов поддерживающих цепи самовоспроизводства глобального системного организма, включающего техносферу планеты Земля. Эти элементы, представленные в виде продуктов, артефактов и технологий обладают уникальными единичными свойствами, являясь отражением процессов самоорганизации их создателей. Мы конструируем только те фрагменты мира, которые могут вступать в цепи аутопоэтических отношений, непрерывно генерируемых человеком. В силу этого ничего слу-

чайного в организации жизни нет. Она организует среду и селектирует из нее только те элементы, которые входят в обеспечение аутопоэзиса.

В. В. Чеклецов предлагает концепцию «Разумных Ландшафтов» как метафоры постчеловеческого тела и социального пространства будущих субъектов коммуникации [6, с. 48], формируя в 7 тезисах основные ее положения в соответствии с которыми:

- граница человеческого «Я» неоднозначна и динамична. Возможно расширение ее топологии за физические границы тела;

- личность репрезентируется в интерактивной аутопоэтической среде;

- конструируемый личностью с помощью технологии «Разумный Ландшафт» может обладать искусственной перцептивной поверхностью повышающей потенциал самоорганизации, аутопоэзиса и саморазвития человека;

- «Разумный Ландшафт» интерактивен и открыт для коммуникации с Другими. В нем происходит селекция новых форм социальных отношений;

- в пространстве разумного ландшафта происходят семантические процессы и процессы актуализации знаков, символов, паттернов и т. д.;

- происходят процессы производства компонентов для строительства среды и элементов тела;

- ценностные ориентиры, лежащие в основе построения «Разумных ландшафтов» позволяют моделировать новые формы деятельностного подхода к бытию.

Нетрудно догадаться, что в концепции Разумного Ландшафта в метафорической форме также отражены системные эффекты аутопоэтических систем действующих в человеческом сознании, живой природе и человеческом обществе.

Аутопоэтический характер человекоразмерных систем проявляется на всех уровнях и формах их деятельности и организации, что позволяет нам ввести принцип *тотальной аутопоэтичности* живых систем, в том числе человека и продуктов его деятельности (человекоразмерных систем).

В соответствии с этим принципом живые системы непрерывно создают цепи аутопоэзиса и вовлекают в него окружающую среду. Все, что конструируется живым организмом, носит аутопоэтический характер. Жизнь это непрерывный аутопоэзис, вовлекающий в процессы своей эволюции только способные к аутопоэзису элементы реальности. Мы имеем дело только с аутопоэтическими системами, и ни с какими иными. Например, сам факт наблюдения того или иного объекта нашей действительности свидетельствует о том, что возникла аутопоэтическая цепь «сознание-наблюдаемый объект». Свойства возникшей системы позволяют включать ее в любые отношения с другими аутопоэтическими сущностями сетевого потока сознания формирующего действительность.

Способность к порождению только аутопоэтических процессов и систем присущая человеку и лежащая в основе инженерной деятельности не столь безобидная вещь как может показаться на первый взгляд. Новые аутопоэтические системы в процессе своей эволюции и самоорганизации могут работать в рамках собственных внутренних описаний, создавая некомфортные, а порою опасные условия для существования человека. Новая системная сущность может использовать человека как расходный элемент в цепи процессов своего самовоспроизведения, поступая с ним в логике аутопоэзиса, которая может совсем не соответствовать моральным и этическим воззрениям человечества. Заметим, что наши возможности влияния на процессы аутопоэзиса довольно ограничены. Управлять самоорганизацией непосредственно невозможно, так как это вызовет к жизни защитные механизмы системы, ограничивающие внешнее вмешательство. Можно только ориентировать конструирующие механизмы систем с целью получения требуемого поведения. Примером деструктивного влияния на человека механизмов аутопоэзиса могут быть неоднократно описанные системные эффекты, возникающие в сети Интернет в результате действия коммуникации, проявляющей свойства социальной аутопоэтической системы.

Основным механизмом, лежащим в основе конструирующих возможностей человека, является сознание. По мнению Е. Н. Князевой «сознание – эмерджентная, сложноорганизо-

ванная и автономная сеть элементов», которая порождает квалиа в виде чувственных и ментальных образов, описывающих конструирующий опыт человека. Процессы самоорганизации сознания охватывают и увязывают воедино мозг человека, его тело и окружение. Их появление связано с возникновением «петель циклической причинности», в которых проявляется самодостраивание системы, создание реализуемого образа будущего. Возникающие и растворяющиеся в сознании варианты будущего проявляются в творчестве, мышлении и фантазиях человека. Ограничителями спонтанной активности сознания, ведущими к выбору финального результата, являются механизмы редукции [7], которые создают иллюзию раздельного существования человека и мира, который представлен субъекту в виде независимой от него «объективной реальности». Возникает возможность проверки «соответствия» моделей сознания объективному миру, в процессе которой отбираются наиболее адекватные с точки зрения обеспечения жизнеспособности варианты.

Человек в рамках техногенной эволюции

Любая аутопоэтическая система создает в процессе своей жизнедеятельности искусственную среду, в которой появляются аутопоэтические единства более высокого порядка, которые сразу после своего рождения начинают включать в циклы самовоспроизведения элементы предыдущих систем, реализуя общий вектор продолжения жизни. Спецификой современного технологического этапа развития человеческой цивилизации является интенсивный рост техногенной среды и появление первых признаков ее самоорганизации.

Будучи аутопоэтической системой человек существует в неразрывном процессе структурного сопряжения со средой своего существования, которая до последнего времени была только источником нужных для самовоспроизводства и существования организма веществ и информации.

Появление на планете Земля искусственной техногенной среды с нервной системой и мозгом в виде сети Интернет сопровождается процессами ее организации и эволюции, превращением в новую аутопоэтическую систему планетарного масштаба – технобиод [8], в обеспечении процесса функционирования которого участвуют все жители планеты как пользователи, вступающие в коммуникацию с сетью. Активным организующим фактором этого образования является циклическая рекурсивная коммуникация в информационно-коммуникационной среде сети Интернет, а исполнительными элементами – человек и управляемые посредством и с помощью компьютерных технологий машины и механизмы.

Технобиод становится самостоятельным системным объектом, в котором роль индивидуального человеческого разума постепенно уходит на второй план. Человек отделяется от природы, становится элементом эволюционирующего искусственного техногенного мира. Одновременно наблюдается и начало активного процесса внедрения в человеческое тело технологий модифицирующих человеческий организм, связывающих его с системами мониторинга и контроля. Индивидуальное поведение и активность человека теряют определяющее значение для процессов развития технобиода. Человек становится регулируемым и регулирующим элементом нового планетарного системного единства [8].

Технологии технобиотического мира

Развитие существующих и появление новых компьютерных и информационных технологий, использующих сетевые технологии и сетевое содержание, создают базис для эволюции технобиода. К ним относятся технологии, описываемые в терминах NBICS-конвергенции и широкий комплекс глобальных прикладных инженерных дисциплин и проектов – «промышленный интернет» (Industrial Internet), «кибер-физические системы» (Cyber-Physical Systems), «промышленность 4.0» (Industrie 4.0), «умный дом», «умный город», «разумная среда» (Smart Environments), «мультимодальные интерфейсы» (Multimodal Interfaces), «иммерсивные среды, интерфейсы и технологии», «технологии радиочастотной тотальной идентификации (RFID)», «программируемая материя» (Programmable matter), популярный ныне в инженерной среде «интернет вещей» (Internet of Things – IoT) и т. д.

Все перечисленное отражает взрывообразно развивающуюся тенденцию к тотальному охвату всепроникающими компьютерными системами и технологиями контроля и управле-

ния всех сфер и сред существования и жизнедеятельности человека при одновременном повышении автономности и независимости от человека самой искусственной технической среды. Так, например, M. W. Maier предлагает архитектурные принципы создания кибер физических систем основанных на эволюционных принципах развития включающих пять ключевых характеристик:

- независимость функционирования компонентов системы;
- управленческую независимость компонентов системы;
- географическую распределенность;
- развивающееся поведение;
- эволюционирующие процессы развития.

В обзоре В. А. Бородина представлено описание технологического базиса интернета вещей и сопутствующих ему технологий «облачных» и «туманных» вычислений, отражающих эволюцию информационно-сетевых и коммуникационных технологий. Основными проблемами, по мнению автора, являются «технические проблемы перехода на протокол IPv6, проблемы кибербезопасности, отсутствие стандартов обеспечивающих защиту личной информации, управление устройствами сетевого подключения и вопросы электропитания датчиков».

Вместе с тем следует заметить, что это далеко не самое важное в таких сложных системах, обладающих заложенным в них потенциалом и возможностями аутопоэтической самоорганизации. Проблемы скрытого управления и вероятность появления эффектов деструктивной циклической самоорганизации в социотехнических системах с абсолютной памятью более серьезны и опасны, чем техническая реализация тотально-связанного мира. Система с абсолютной памятью, элементом которой становится интернет вещей, создает условия для появления опасных для общества и человека состояний техносферы. Важным элементом в отношениях с техногенной средой становится реализация принципа предосторожности, в соответствии с которым необходим контроль за технологиями в процессе их развития с целью оценки их соответствия положениям техно и биоэтики.

Заключение

Развитие техногенного этапа эволюции человеческой цивилизации тесно связано с тотальным аутопоэтическим характером человеческого организма и психики, созидательной деятельности человека и ее продуктов, ведущим к неизбежному созданию организованной эволюционирующей технической среды, приобретающей свойства самоорганизующегося единства – технобиода, действующего как единый организм, включающий элементы небиологической природы. Возникающие в нем цепи отношений, в силу их самоорганизующегося характера, ускользают от непосредственного контроля создателей, что может приводить к негативным по отношению к человеку (группам людей) эффектам. Задача дисциплин человеческого фактора и в частности эргономики заключается в настоящий момент в необходимости тщательного анализа и изучения системных самоорганизующихся качеств зарождающегося на наших глазах технобиотического этапа человеческой цивилизации.

Требуется внедрение идей постнеклассической эргономики и проведение экспертизы глобальных последствий изменений, возникающих в техногенной среде, особенно в ее интерфейсных элементах, обеспечивающих процессы межсистемных отношений и интеграцию человека в технобиотическую среду.

При конструировании технических систем необходимо оценивать изменение свойств технических объектов при их переходе от создателя к пользователю в новые операциональные отношения, возникающие в организованных техногенных средах.

Литература

1. Лекторский В. А. Можно ли совместить конструктивизм и реализм в эпистемологии // Конструктивизм в теории познания. – М.: ИФРАН, 2008. – С. 36–37.
2. Князева Е. Н. Эпистемологический конструктивизм // Философия науки. Вып. 12. Феномен сознания. – М.: ИФРАН, 2006. – С. 133–153.

3. Foerster, H. von. Cybernetics of Cybernetics, or the Control of Control and Communication of Communication. Urbana (IL): Univ. of Illinois Press (Biological Computer Laboratory), 1974.
4. Varela F., Maturana H., Uribe R. Autopoiesis: the organization of living systems, its characterization and a model // Biosystems. – 1974. – V5. – P. 187–196.
5. Maturana H., Varela F. Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living. – Boston: D. Reidel Publishing Company, 1980.
6. Чеклецов В. В. Топологическая версия постчеловеческой персонологии: к разумным ландшафтам // Философские науки. – 2010. – № 6. – С. 36–53.
7. Сергеев С. Ф. Проблема редукции в когнитивном механизме сознания // Проблема сознания в междисциплинарной перспективе / Под ред. В. А. Лекторского. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2014. – С. 245–254.
8. Сергеев С. Ф. Рефлексивная автоэволюция глобальных интеллектуальных техногенных сред // Рефлексивные процессы и управление. Сборник материалов IX Международного симпозиума 17–18 октября 2013 года, Москва; Отв. ред. В. Е. Лепский. – М.: Когито-Центр, 2013. – С. 245–248.

© Сергеев С. Ф. 2014

Стреленко А. А., Исаев А. В.

Актуальные проблемы в изучении профессионального стресса специалистов, работающих в чрезвычайных и напряженных условиях

Как известно, деятельность летного состава осуществляется в условиях, характеризующихся высокой степенью психического напряжения, большой летной нагрузкой, отсутствием удовлетворительных социальных и бытовых условий, что может послужить причиной развития нарушений функционального состояния летного состава, среди которых ведущее место занимают хроническое утомление и переутомление, а также невротизация, возникающая на фоне переутомления. Нарушения функционального состояния могут значительно снижать эффективность полетных заданий или даже делают невозможным их выполнение, а также способствуют развитию заболеваний, приводящих к дезадаптации.

Успешная социальная адаптация данных категорий военнослужащих возможна в результате проведения комплекса мероприятий по социально-психологической реабилитации. Если медицинская реабилитация восстанавливает утраченные функции и свойства организма человека, то социально-психологическая реабилитация обеспечивает нормальное существование личности в социуме, предотвращает ее дезадаптацию и виктимизацию [1].

Так, с 2013 года на базе ГУ «Лепельский военный санаторий ВС РБ» для летного состава, проходящего профилактический отдых, нами апробируется программа профилактики виктимности и социально-психологической реабилитации профессионального стресса у специалистов летного состава Вооруженных Сил Республики Беларусь в условиях ГУ «Лепельский военный санаторий Вооруженных Сил Республики Беларусь», что имеет значение в развитии концепции профессионального здоровья, в первую очередь при реализации профилактической и социально-гигиенической направленности [2].

Основными критериями выступили: обеспечение безопасности профессиональной деятельности за счет учета личностных факторов ее субъектов, их физического и психического здоровья, психологическая устойчивость к стрессогенным воздействиям потенциального патогенного личностно-средового взаимодействия, внимание к личностным и социальным ресурсам, позволяющим преодолевать негативные последствия профессиональной деятельности, при постоянном ее осуществлении в условиях физического, интеллектуального и психоэмоционального напряжения, часто с риском для здоровья и жизни.

Научной значимостью результатов является реализация социально-психологического подхода к решению проблемы профилактики виктимности и реабилитации профессионального (психологического) стресса у специалистов, работающих в чрезвычайных и напряженных условиях; проведение социально-психологической реабилитации, понимаемой как комплекс мероприятий, направленных на восстановление адаптивных функций личности и предотвращающих ее социально-психологическую дезадаптацию и виктимность, будет способствовать дальнейшей разработке проблемы психологической безопасности в чрезвычайных и напряженных условиях.

Практическая значимость результатов заключается в том, что исследование виктимности и влияние профессионального (психологического) стресса у специалистов, работающих в чрезвычайных и напряженных условиях, будет способствовать обеспечению безопасности жизнедеятельности не только самих специалистов, но и снижению степени аварий, катастроф, профессиональных ошибок и других негативных проявлений человеческого фактора.

При работе со специалистами, работающими в чрезвычайных и напряженных условиях при прохождении ими профилактического отдыха, нами было выдвинуто предположение о том, что профессиональный стресс, которому подвергаются летчики, существенно влияет на их нервно-психическую устойчивость, формируя нервно-психическую неустойчивость, а также оказывает влияние на социально-психологическую адаптацию, развивая дезадаптивные нарушения и виктимное поведение. В исследовании приняли участие 50 респондентов, проходящих профилактический отдых в ГУ «Лепельский военный санаторий ВС РБ».

На основании проведенного анализа можно заключить, что по показателям нервно-психической адаптации, у определенной части исследуемой выборки определяется I группа психического здоровья, т. е. здоровые; у некоторых испытуемых определяется II группа психического здоровья — практически здоровые с благоприятными прогностическими признаками; также определяется и III группа психического здоровья — практически здоровые с неблагоприятными прогностическими признаками (предпатология). Таким образом, у определенной части респондентов обнаруживаются признаки дезадаптивных нарушений.

По показателям нервно-психической устойчивости, у определенной части обследованных лиц был определен хороший уровень нервно-психической устойчивости. У некоторых респондентов отмечается удовлетворительный уровень нервно-психической устойчивости, где индивидуально-психологические характерологические особенности достигают уровня акцентуаций, возможны дезадаптационные нарушения. И только у небольшого процента респондентов определяется неудовлетворительный уровень нервно-психической устойчивости (нервно-психическая неустойчивость), определяется высокий риск дезадаптационных нарушений.

Таким образом, обобщая результаты по показателям нервно-психической адаптации и показателям нервно-психической устойчивости можно выделить 3-и группы. Первую группу составили испытуемые, которые по результатам диагностики относятся к первой группе нервно-психической адаптации (здоровые) и имеют хороший уровень нервно-психической устойчивости. Ко второй группе относятся представители летного состава, являющиеся практически здоровыми с благоприятными прогностическими признаками, что соответствует второй группе нервно-психической адаптации, а также характеризующиеся хорошим уровнем нервно-психической устойчивости. В третью группу вошли испытуемые, отнесенные к третьей группе нервно-психической адаптации, т. е. практически здоровые с неблагоприятными прогностическими признаками, уровень нервно-психической устойчивости, которых является удовлетворительным или неудовлетворительным.

Таким образом, проведенное пилотажное исследование со специалистами, работающими в чрезвычайных и напряженных условиях, позволяет наметить следующие направления дальнейших исследований:

- психологические детерминанты профессионального стресса в офицерских профессиях других специальностей и профилей деятельности;

- оценка возможности психологической коррекции профессионального стресса;
- исследование последствий профессионального стресса на соматическом уровне;
- изучение причинно-следственных связей возникновения, динамики составляющих профессионального стресса у специалистов, работающих в чрезвычайных и напряженных условиях;
- особенности проявления профессионального стресса, с учетом возрастных, должностных и других особенностей.

Литература

1. Воловицкий, И. В. Методика оптимизации психических состояний военнослужащих / И. В. Воловицкий // IV Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум 2012» (15 февраля — 31 марта 2012 года) [Электронный ресурс]. — 2012. — Режим доступа: <http://www.gae.ru/forum2012/290/2056>. — Дата доступа: 09.06.2012.
2. Прищепа, И. М. Психологический стресс у специалистов экстремальных профессий / И. М. Прищепа, А. А. Стреленко // Фундаментальные и прикладные проблемы стресса: материалы III Международной научно-практической конференции, Витебск, 16-17 апреля 2013 г. / Вит. гос. ун-т; редкол.: А. П. Солодков [и др.]. — Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2013. — 298 с. — С. 193-195.

© Стреленко А. А., Исаев А. В. 2014

Сухорукова Т. Г.

Управление производственными конфликтами на предприятиях транспорта: оценка, регулирование, использование

Трудности развития как внутренней, так и внешней, среды деятельности железнодорожного транспорта Украины, проблемы, которые мешают обеспечению его инновационного развития в условиях перехода страны к постиндустриальной экономике актуализируют наиболее весомый ресурс, который в XXI столетии становится важнее, чем физический капитал – человеческий капитал. От его формирования, использования и развития, зависит не только текущее состояние железнодорожного транспорта, но и будущее страны.

Умелое и обоснованное управление персоналом является условием экономического успеха предприятия на рынке. Важным элементом в этом процессе является уровень стрессовости и конфликтности трудового коллектива. Достаточно важно исследовать сущность, причины и факторы, которые определяют уровень стрессовости и конфликтности трудового коллектива. Это поможет устранить нежелательные факторы в развитии трудового коллектива, что позитивно отразится на его трудовой отдаче.

Конфликтом в организации считается открытая форма существования противоречивых интересов, которые возникают в процессе взаимодействия людей во время решения вопросов производственного и личного характера.

Производственные конфликты — это столкновение интересов и мыслей, оценок между представителями разных групп по поводу трудовых отношений (условий, содержания, организации труда и его оплаты и так далее).

Конфликты целесообразно рассматривать по следующим признакам: по способам существования и развертывания; по источникам происхождения; по движущим силам, которые, в известной степени, определяют способ их действия; по мотивации, по той жизненной энергии, которая привлекается к динамике конфликтов, и оказывается для них своего рода питательным материалом.

Большая роль в регулировании конфликтов принадлежит руководителю организации или структурного подразделения. От этических норм руководителя, его умения общаться с подчиненными, от силы его действия на людей зависят и успех коллектива, и его личные успехи. Руководитель должен владеть и развивать такие качества, как дипломатичность, гибкость в методах управления, умения быть принципиальным и иметь искусство добиваться компромисса.

Развитие конфликта формируют внешние и внутренние факторы. К внешним факторам, которые определяют уровень конфликтности трудового коллектива, можно отнести: состояние социально-экономического развития государства; государственную социальную ориентацию экономики; работоспособность и эффективность социальной инфраструктуры района и города; этику деловых отношений (работа с клиентами, партнерами, контролирующими организациями и др.), экологическую ситуацию, которая сложилась в районе расположения предприятия.

К внутренним факторам, определяющим уровень конфликтности трудового коллектива, можно отнести: организационное поведение человека; сплоченность коллектива; отношение коллектива к нововведениям; организационную культуру; условия и факторы труда, социальную инфраструктуру организации.

В научной и специальной литературе обсуждаются несколько подходов к разрешению конфликта: выяснение сущности спора; создание благоприятных условий для осуществления попытки преодолеть и решить спорные вопросы; улучшение коммуникации; формирование разных правил управления конфликтом; предоставление помощи в нахождении альтернативных решений; предоставление помощи в продаже решения.

С целью систематизации материалов исследования и дальнейшего использования полученных результатов, необходимо рассмотреть конфликты по субъектам действия: внутриличностные, межличностные, между лицом и группой, межгрупповые.

Внутриличностные конфликты существуют практически в любом трудовом коллективе. Они обусловлены темпераментом сотрудников, их характером, эмоциональным состоянием, текущим настроением и другими факторами. Чаще всего они возникают, когда к работнику предъявляются противоречивые или взаимоисключающие требования.

Наличие внутриличностных конфликтов можно оценить с помощью теста «Эмоциональное состояние человека». В процессе научного исследования была проведена оценка эмоционального состояния группы сигнальщиков (работников сортировочной станции). В тестировании участвовали 26 сигнальщиков в возрасте от 31 до 56 лет.

Большая часть работников (27 %) относится к группе вполне жизнерадостных людей, не склонных к печали и меланхолии. Это говорит о том, что внутриличностные конфликты, даже если они возникают, быстро устраняются. Работники не конфликтуют сами с собой в связи с изменениями в производственной ситуации.

В то же время 19 % опрошенных чувствуют эмоциональный дискомфорт. Это может быть следствием внутриличностных конфликтов. Даже если уровень эмоционального напряжения конкретного работника связан с бытовой ситуацией, это может негативно отразиться на производственной ситуации.

Межличностные конфликты так же достаточно часто возникают в трудовых коллективах. Этот тип конфликта, возможно, самый распространенный. В организациях он оказывается по-разному. Чаще всего это борьба руководителей за ограниченные ресурсы: капитал, помещение, рабочую силу и тому подобное. Каждый из руководителей считает, что поскольку ресурсы ограничены, он должен убедить вышестоящее начальство выделить эти ресурсы именно ему, а не другому руководителю.

Насколько склонен человек к конфликту можно оценить с помощью соответствующего теста. На сортировочной станции уровень конфликтности работников был исследован на примере станционных работников. В тестировании участвовали 22 работника в возрасте от 32 лет до 51 года.

Две трети работников имеют низкий уровень конфликтности, которая положительно характеризует эмоциональное состояние коллектива. Однако надо отметить, что в абсолютных значениях количество набранных баллов составляет от 16 до 20 баллов, что отвечает нижней границе уровня конфликтности. Другими словами, в случае изменения объективной обстановки работники могут стать более конфликтными. Общее количество работников, которые набрали менее 18 баллов, составляет 10 человек.

О наличии конфликтных ситуаций в коллективе свидетельствуют: споры, которые участились, игнорирование сотрудниками открытого общения, недоверчивость и подозрительность. Конфликты между лицом и коллективом проявляются двояко. В первую очередь к ним относятся конфликты между формальным лидером группы и рядовыми членами этой группы.

Между отдельной личностью и группой может возникнуть конфликт, если это лицо займет позицию, которая отличается от позиции группы.

В плане оценки возможности возникновения конфликта между руководителем и подчиненным можно использовать тест «Руководитель глазами подчиненных». По выбранным параметрам оценки сотрудники оценивают своего руководителя. Максимальная оценка 6 баллов. Как параметры оценки выбраны: компетентность руководителя, его профессиональное мастерство; эмоциональность руководителя, его умение проявлять чуткость и доброту, внимание и человечность; требовательность и справедливость руководителя, его умение взаимодействовать с подчиненными.

Практическое использование указанного теста было показано на примере работы главного инженера. Работу главного инженера оценивали: инженер-технолог; техник-технолог; инженер станции; дежурный по станции; дежурный по парку; дежурный по горке; инженер организации и нормирования труда; юрисконсульт, начальник штаба гражданской обороны.

Каждому респонденту было поставлено восемнадцать вопросов, с помощью которых можно оценить три параметра отношения подчиненных к руководителю и определить меру их совместимости:

- компетентность руководителя, его профессиональное мастерство;
- эмоциональность руководителя, его умение проявлять чуткость и доброту, внимание и человечность;
- требовательность и справедливость руководителя, его умение взаимодействовать с подчиненными.

Из проведенного анкетирования видно, что отношения с главным инженером у инженера по станции и дежурного по горке, с их точки зрения, складываются не очень благоприятно, на это указывают низкие оценки, поставленные ими в процессе тестирования (итоговый показатель 6 баллов).

Средний итоговый показатель (10,6 баллов) указывает на то, что руководитель не имеет большого авторитета у своих подчиненных.

Также можно отметить, что ниже всего показатель эмоциональности руководителя, его умения проявлять чуткость и доброту, внимание и человечность — средний балл складывает 2,9, а также его требовательность, справедливость и умение взаимодействовать с подчиненными — средний балл 3,1. В процессе беседы с сотрудниками данной организации выяснилось, что руководитель очень редко интересуется их физическим и эмоциональным состоянием, их личными проблемами, разговаривая с ними, достаточно часто бывает нетерпеливым, неохотно идет на контакт с подчиненными.

Поскольку в организации нередко возникают конфликты, то среди сотрудников имеет место повышенная нервозность. Данная нервозность, несомненно, будет отражаться на результатах работы предприятия в целом.

Межгрупповые конфликты. На станции межгрупповые конфликты возникают между отделом по организации и нормированию труда и группой работников, объединенных в группу «рабочие». Чаще всего эти конфликты возникают по поводу пересмотра норм труда.

Часто конфликты возникают между инженером по охране труда и стационарными рабочими по поводу возможности проведения работ и их условиям.

С целью установления, оценки и регулирования межгрупповых конфликтов можно рекомендовать использование картограммы конфликта. На сортировочной станции метод картографии был использован на примере работы билетных кассиров. При составлении картограммы сначала была определена суть проблемы конфликта, его природа. Далее было выяснено, кто привлечен в конфликт. В той мере, в которой привлеченные в конфликт люди имеют какие-то общие потребности по отношению к данному конфликту, их можно сгруппировать вместе. Потом определены потребности и опасения каждого из участников конфликтной ситуации, связанной с данной проблемой.

Таким образом, анализ конфликтов данной сортировочной станции показал, что на станции присутствуют:

— горизонтальные конфликты (между равными по рангу участниками) и вертикальные конфликты (между нижестоящими и вышестоящими на социальной лестнице субъектами), а так же смешаны, в каких представлены и те и другие;

— однофакторные конфликты, когда в основе конфликта лежит одна причина, и многофакторные конфликты, которые возникают через двух и более за причины, а так же кумулятивные конфликты, когда несколько причин накладываются одна на другую;

— кратковременные (чаще всего является следствием взаимного непонимания или ошибок, которые быстро осознаются) и затяжные (связаны с глубокими этически-психологическими травмами, или с объективными трудностями).

Естественно, что наличие конфликтов требует разработки соответствующих рекомендаций по снижению уровня конфликтности и предотвращению возникновения новых конфликтов.

Для устранения внутриличностных и отдельных межличностных конфликтов (поверхностных и краткосрочных) в данной организации необходимо направить ряд сотрудников на семинар «Конфликт и пути его решения». В Харькове подобные семинары проводят на постоянной основе ведущие психологи. Длительность подобных семинаров от пяти дней до двух недель. Стоимость семинара для одного слушателя от 800 грн до 7500 грн.

Кроме этого существуют онлайн курсы. Средняя длительность подобных курсов от 10 аудио-уроков до 3 месяцев.

Результативность подобных семинаров можно проверить тестированием сотрудников после прохождения семинаров. Прежде всего идет речь об оценке эмоционально-психологическое состояние работников станции.

Для регулирования межличностных конфликтов и конфликтов между личностью и коллективом было бы целесообразно ввести в штат станции должность конфликтолога (0,5 ставки).

Вследствие того, что ДС является структурным подразделением более крупного предприятия (Южной железной дороги), среднесписочная численность немногим превышает полторы сотни человек, содержать психолога постоянно не предоставляется возможным. В этом случае также можно направить сотрудников на психологические тренинги, которые проводятся разными компаниями.

Важно рассмотреть направления устранения конфликтов между руководителем и группой работников. Практика конфликтов в производственной среде показывает, что значительная их часть возникает по поводу неудовлетворения уровнем заработной платы. Поэтому необходимо рассмотреть возможные варианты решения подобных конфликтов.

По нашему мнению наиболее эффективным способом решения конфликтов, связанных с материальным вознаграждением, является дифференциация заработной платы на основе аттестации сотрудников.

Для устранения межгрупповых конфликтов можно воспользоваться услугами медиатора. В зависимости от конкретного случая как медиатор может выступать, как официальная третья сторона, так и независимые специалисты, которые работают в соответствующих ко-

паниях. Решение конфликтов на станции с помощью медиатора может проходить по схеме классической медиационной процедуры.

Таким образом, производственные конфликты можно и нужно регулировать. Объективная оценка конфликтов, правильное управление ими – залог улучшения морально-психологического климата в коллективе сортировочной станции и роста результативности труда ее работников.

© Сухорукова Т. Г. 2014

Третьяков В. П., Горюнова Л. Н., Дроздова И. В. Особенности копинг-поведения эксплуатационного персонала в электроэнергетике

Одной из важнейших задач психологического обеспечения работы эксплуатационного персонала в электроэнергетике является изучение механизмов совладения со стрессом в процессе профессиональной деятельности. Вопросы обеспечения надежности труда в условиях повышенного риска и ответственности имеют особую актуальность с первых шагов развития электроэнергетики и тесно связаны с проблемами копинг-поведения эксплуатационного персонала.

В настоящее время в психологической науке отсутствует единое представление о механизмах совладения со стрессом. В качестве показателей, определяющих адаптивные или дезадаптивные стратегии совладания, выделяют различные психологические особенности, соответствующие или несоответствующие требованиям профессиональной деятельности.

Цель исследования состояла в изучении психологических детерминант совладающего поведения во внештатных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности эксплуатационного персонала электроэнергетики.

Деятельность эксплуатационного персонала характеризуется жесткой регламентацией, высокой скоростью реакций, постоянной готовностью к возникновению внештатных ситуаций, необходимостью безошибочного принятия решения в условиях дефицита времени и высокой ответственности за правильность и своевременность принятых решений.

В ходе исследования, рассматривая механизмы совладающего поведения как характеристики надежности, была выделена структура копинг-поведения эксплуатационного персонала, описаны условия выбора различных способов совладения у эксплуатационного персонала и работников энергетической сферы не осуществляющих эксплуатационные работы, и установлены соответствующие детерминанты.

Для описания копинг-поведения использовалась методика «SACS» разработанная С. Хобфоллом и адаптированная Водопьяновой Н. Е. В соответствии с данным подходом были выделены копинг-стратегии, описывающие поведение личности в стрессовой ситуации: ассертивные действия, вступление в социальный контакт, поиск социальной поддержки, осторожные действия, импульсивные действия, избегание, манипулятивные действия, ассоциальные действия, агрессивные действия.

Для изучения психологических детерминант выбора стратегии копинг-поведения был применен опросник «Стили саморегуляции поведения», который разработан Моросановой М. И. и направлен на выявление таких особенностей саморегуляции как характеристик планирования, моделирования, программирования, оценивания результатов, гибкости и общего уровня саморегуляции в целом.

Для изучения особенностей профессиональной деятельности эксплуатационного персонала была разработана и применена авторская анкета. В анкету были включены вопросы направленные на изучение внештатных ситуаций. Была предложена оригинальная классификация внештатных ситуаций: ситуации отсутствия достоверной информации; ситуации, в которых недостаточно времени для принятия решения или растянутость ситуации во времени;

ситуации, в которых события развиваются стихийно, неподконтрольно, быстро распространяется в пространстве; тип внештатных ситуаций связанный с отсутствием энергии (ресурсов как личностных, так и средовых) для ее разрешения. Так же анкета позволяла оценить самооценку успешности в трудовой деятельности, достаточность знаний для выполнения поставленных задач, темпы карьерного роста.

Общее количество участников исследования составило 59 человек в возрасте от 20 до 60 лет, из них 32 – оперативный и эксплуатационный персонал, 27 — работники сферы энергетики не осуществляющие эксплуатационные работы. Среди респондентов 12 женщин и 47 мужчин. 15 % человек имеют среднее специальное образование, 85 % — высшее образование. Стаж работы в должности – 8 % < 1года; 47 % от 1 до 3 лет; 1 % от 3 до 5 лет; 0,5 % человека от 5 до 7 лет, 29 % — более 7 лет.

Математическая обработка полученных данных проводилась при помощи программы SPSS: для изучения связей ряда показателей был проведен факторный анализ и установлена структура копинг-поведения эксплуатационного персонала. Выявлены различия между поведением эксплуатационного персонала и персонала, невыполняющего эксплуатационные функции. Также использовался многомерный многофакторный дисперсионный анализ ANOVA для выявления взаимодействия показателей.

В результате факторного анализа было выделено восемь факторов, исчерпывающих 64,95 % суммарной дисперсии. Факторы были интерпретированы как психологические составляющие копинг-поведения эксплуатационного персонала во внештатной ситуации: 1 фактор – Опыт (10,3 % дисперсии); второй фактор – Целенаправленность (9,7 %); третий — Оценка ситуации (9,6 %); четвертый – Эгоистичность (9,2 %); пятый – Уверенность (6,9 %), шестой фактор Сотрудничество (6,9 %), седьмой — Избегание неопределенности (6,3 %), восьмой – Адаптивность (5,9 %).

Полученные результаты соответствуют представлениям о детерминантах копинг-поведения и вносят существенные уточнения. В структуре копинг-поведения эксплуатационного персонала выделены следующие факторы и их составляющие.

По **первому фактору «Опыт»** наибольшую нагрузку несет показатели возраста и общий стаж. Также в фактор вошел показатель «достаточность знаний». Чем больше стаж, тем чаще работники сталкивались с внештатными ситуациями, тем шире арсенал знаний, больше опыт, что находит свое отражение в качестве выполнения функций в рамках занимаемой должности.

Второй фактор «Целенаправленность» с наибольшей нагрузкой включил показатель общего уровня саморегуляции. Сюда вошли оценивание результатов, настойчивость в выполнении поставленных заданий, даже, если задача представляется неинтересной или трудно выполнимой для личности, планирование, программирование деятельности, и копинг стратегия асертивные действия. Наличие высокого показателя общего уровня саморегуляции характеризует личность, как надежного субъекта деятельности, способного самостоятельно моделировать ситуацию, выдвигать цели, строить план действий, оценивать наличие ресурсов для ее достижения и т. д. Данный фактор отражает важные характеристики надежности в выполнении эксплуатационных работ — высокий уровень саморегуляции, асертивность и настойчивость, достаточность знаний. Все вышеперечисленные составляющие характеризуются осознанностью и позволяют выдвинуть предположение, что целенаправленность является неотъемлемой и важной частью продуктивного, надежного копинг-поведения эксплуатационного персонала энергетики.

Третий фактор «Оценка ситуации» включил в себя показатели информация, управляемость, ресурсы и время. Данные показатели определяют оценку внештатных ситуаций. В данной работе показатель «информация» свидетельствует о наличии в работе эксплуатационного персонала внештатных ситуаций характеризующихся или наличием чрезмерно большого объема информации, или ее отсутствием, а так же ситуаций в которых субъект деятельности оценивает информацию как недостоверную или же отличающуюся от ожидаемой. Показатель «управляемость» отличает внештатные ситуации возникающие в процессе осу-

ществления трудовой деятельности тем, что события развивающиеся при возникновении трудностей не всегда можно предугадать или совладать с ними. Так же отмечаются ситуации вошедшие в показатель «ресурсы». Они определяют, то насколько личность оценивает наличие или же отсутствие ресурсов необходимых для разрешения внештатной ситуации. Четвертый показатель «время», характеризует ситуации в которых личность ощущает недостаточность времени для ее разрешения или же напротив ситуация может быть слишком затянутой по времени, что вызывает напряженность.

Четвертый фактор «Эгоистичность» с наибольшей нагрузкой включил в себя показатели асоциальные действия, самостоятельность, манипулятивные действия, гибкость. Предполагается, что при возникновении внештатной ситуации, основной задачей является решение затруднительной ситуации с учетом интересов окружающих. Данный тип поведения характеризуется тем, что личность пытается максимально овладеть ситуацией, однако без учета интересов окружающих.

Пятый фактор «Уверенность», объединил в себе показатели: Карьера, Самооценка успешности. С отрицательным знаком вошел показатель Импульсивность. Уверенность в своих действиях важная составляющая копинг-поведения, направленного на преодоление внештатной ситуации. Если прошлый опыт оценивается как успешный, позволяющий справиться с трудностями, это можно интерпретировать как некую убежденность в истинности знаний, которыми обладает личность.

Шестой фактор «Сотрудничество» включает показатели Социальный контакт и Социальную поддержку и отрицательное значение показателя Опыт в профессиональной деятельности субъекта внештатных ситуаций. Используя стратегию поведения, направленную на социальный контакт, личность компенсирует недостаток опыта. Социальная поддержка также выступает как ресурс.

Седьмой фактор «Избегание неопределенности» объединил показатели Избегание, Осторожность и с отрицательным знаком Моделирование. Будущее потенциально несет в себе неопределенность. Личность стремится создать условия, которые бы обеспечивали большую защищенность, безопасность, стабильность. Задачи, которые стоят перед эксплуатационным персоналом, требуют высокой точности в действиях. Избегание неопределенности — это избегание страха, дискомфорта, тревоги, который испытывает личность перед неизвестным.

Восьмой фактор «Адаптивность» в качестве показателя с наибольшей нагрузкой включает показатель Образование.

Для поиска различий выраженности факторов в зависимости от должности был применен одномерный дисперсионный анализ ANOVA. Было обнаружено различие на уровне статистической тенденции ($P=0,061$) между представителями эксплуатационного и неэксплуатационного персонала по фактору Целенаправленность.

Целенаправленность определяет поведение личности как активное, нацеленное на результат, устойчивое от внешних воздействий. Повышенные требования к таким психическим процессам как внимание и память, а так же требования к скорости реакции формируют определенный стиль поведения, который так же проявляется и при необходимости совладать с внештатной ситуацией.

Таким образом, можно установить фактор, описываемый совокупностью показателей, который содержательно раскрывает различия копинг-поведения эксплуатационного персонала. Как было отмечено выше, фактор Целенаправленность включил показатели общего уровня саморегуляции, оценивание результатов деятельности, настойчивость в выполнении поставленных заданий, планирование собственной деятельности, программирование, асертивные действия. Наличие высокого показателя общего уровня саморегуляции характеризует личность, как надежного субъекта деятельности, способного самостоятельно моделировать ситуацию, выдвинуть цели, выстроить план действий, оценив наличие ресурсов и пути достижения результата. А так же, оценив результат выполненных действий скорректировать программу для более эффективного выполнения поставленных задач. Оценивание результа-

тов помогает оценить качество выстроенного плана действий и наличие ошибок в процессе выполнения деятельности. Описанные выше показатели относятся к ресурсам, которые помогают реализовать ассертивную стратегию совладания со стрессом. Ассертивные действия, т. е. готовность взять на себя ответственность в ситуации неопределенности, проявление продуктивной активности при возникновении внештатной. Работа эксплуатационного персонала строго регламентирована. При возникновении внештатной ситуации специалисты определяют проблему исходя из имеющегося перечня возможных нарушений в эксплуатации оборудования и собственного опыта. Фактор целенаправленность объединил в себе важные составляющие обеспечивающие надежность деятельности эксплуатационного персонала. Проявление настойчивости, так же является важной, даже необходимой чертой личности осуществляющей нередко рутинную работу, но являющейся неотъемлемым условием для достижения поставленной цели. Высокий уровень саморегуляции, ассертивность и настойчивость определяют в данном случае целенаправленность личности. Целенаправленность включает в себя необходимость на первом этапе определить цель, возможность поэтапной оценки результатов и при необходимости корректировки программы. Общий уровень саморегуляции является основой этого конструкта и позволяет сохранять целостность деятельности. И здесь важно отметить, что саморегуляция является осознанной. Во внештатной ситуации в зависимости от ее значимости для личности, тяжести последствий, опасности для окружающих и пр. происходит мобилизация всех сил личности. Таким образом, целенаправленность гармонично объединяет когнитивную составляющую (планирование, программирование, оценивание результатов, общий уровень саморегуляции), настойчивость, как волевое качество и поведенческую – ассертивностивные действия в разрешении внештатных ситуаций. Все вышеперечисленные составляющие характеризуются осознанностью. В итоге необходимо констатировать, что целенаправленность является неотъемлемой и важной частью продуктивного, надежного копинг-поведения эксплуатационного персонала.

Необходимо отметить, что в случае отсутствия в опыте эксплуатационного персонала внештатных ситуаций, отличие по фактору «Целенаправленность» в сравнении с неэксплуатационным персоналом минимальны. Это объясняется спецификой деятельности оперативного персонала и показывает значимость тренировок и обучения. Работа эксплуатационного персонала потенциально несет в себе риск возникновения внештатной ситуации. Ответственность накладывает дополнительные обязательства, так как от ее исхода могут зависеть жизни людей. Поэтому требуется мобилизация всех усилий.

Также было обнаружены различия по фактору «Избегание неопределенности» на уровне статистической значимости ($P=0,003$). В случае отсутствия в опыте работы эксплуатационного персонала внештатных ситуаций избегание неопределенности проявляется в меньшей степени, чем у работников, не связанных с эксплуатационными работами. Возможно предположить, что копинг-поведение по типу «избегание неопределенности» появляется у эксплуатационного персонала с опытом разрешения внештатных ситуаций, что показывает направление коррекции при подготовке персонала к внештатным ситуациям.

В заключении необходимо сказать, что полученные данные позволяют описать важные составляющие копинг-поведения эксплуатационного персонала электроэнергетики: профессиональный опыт, целенаправленность, оценка внештатной ситуации, эгоистичность, уверенность, сотрудничество, избегание неопределенности, адаптивность. Значения по фактору целенаправленность различаются на уровне статистической тенденции у эксплуатационного персонала и персонала, не выполняющего эксплуатационных функций. В случае наличия внештатных ситуаций у эксплуатационного персонала данный фактор выражен больше. Таким образом, главный фокус психологического обеспечения подготовки к работе с внештатными ситуациями должен быть направлен на развитие и формирование соответствующих психологических качеств, а также их диагностики в процессе приема на работу и аттестации.

Также было установлено, что с опытом работы у эксплуатационного персонала в большей степени (по сравнению с неэксплуатационным персоналом) проявляется копинг-

поведение «избегание неопределенности», что также определяет требование при психологической подготовке персонала включить корректирующие мероприятия.

© Третьяков В. П., Горюнова Л. Н., Дроздова И. В. 2014

Фрейдинова Д. А., Аксенова А. А. **Особенности пост-тестовой беседы в диагностике** **функционального состояния работников локомотивных бригад**

Вождение поезда самая ответственная часть перевозочного процесса, успешное и безопасное осуществление которой в наибольшей степени зависит от работников локомотивных бригад, от их профессиональной подготовки, слаженности действий и общего самочувствия. Поездная работа машиниста и помощника машиниста характеризуется высоким напряжением анализаторных систем на фоне нервно-эмоционального напряжения, обусловленного сознанием высокой ответственности за свою работу. Помимо этого существуют дополнительные «факторы риска» — острые стрессы, недостаточный отдых, отсутствие режима питания. Установлено, что около 50 % грубых нарушений безопасности движения непосредственно связаны с недостаточной профессиональной психофизиологической пригодностью работников локомотивных бригад. Внедрение психофизиологических обследований в локомотивных депо способствовало снижению браков в работе.

На данный момент созданы условия для реализации контроля психофизиологического состояния машинистов и помощников, что обеспечивает безопасность движения поездов. Одним из основных способов отслеживания состояния работников является проведение динамического контроля функционального состояния.

В нашей работе мы сталкиваемся с затруднениями 100 % посещаемости динамического контроля функционального состояния, для частичного решения этого вопроса мы провели данное исследование. Цель данного исследования является: выяснить наличие взаимосвязи посттестовой беседы и приверженностью работника локомотивной бригады обследованиям и психологическому сопровождению.

Динамический контроль функционального состояния (ДКФС) направлен на оценку работоспособности, физиологических резервов организма машинистов и помощников машинистов локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава, определяющих их психофизиологическую готовность к выходам в рейс. Известно, что функциональное состояние работника, наряду с его профессиональной пригодностью являются основными факторами, определяющими безопасность движения и надежность работы по человеческому фактору. В процессе динамического контроля функционального состояния осуществляются следующие мероприятия:

— анализ профессиональной деятельности машиниста, помощника машиниста (качество деятельности, ошибочные действия, брак в работе и т. д.);

— изучение особенностей взаимодействия машиниста и помощника машиниста, как между собой, так и со службами движения поездов, руководящим составом;

— психофизиологическое тестирование функционального состояния машинистов, помощников машинистов локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава с целью определения их работоспособности и уровня психофизиологических резервов.

Основные задачи психофизиологического контроля функционального состояния заключаются в:

1) определении индивидуальных норм /граничных значений/ для каждого работника на основе накопления банка данных об его состоянии в любое время суток;

2) измерении актуального функционального состояния перед и после поездки и сопоставление его с индивидуальной нормой;

3) выявлении лиц, нуждающихся в проведении корректирующих и восстановительных мероприятий;

Диагностика функционального состояния проводится 3-хкратно в течение месяца для вновь поступающих на работу и для тех, кто ранее не подвергался обследованию для формирования индивидуальных средних показателей функционального состояния. Продолжительность процедуры **не более 20 минут (на всю процедуру)**. В дальнейшем периодичность и объем тестирования определяются психологом, исходя из результатов наблюдения за профессиональной деятельностью, а также по распоряжению администрации локомотивного депо, по направлению цехового врача и медицинских работников кабинетов предрейсовых медицинских осмотров, но не реже 1 раза в три месяца.

Для этого в кабинете психолога установлен универсальный психодиагностический комплекс (УПДК) на котором осуществляется тестирование работников. Однако, очевидно, что для оценки психофизиологического состояния человека недостаточно компьютерной диагностики, поэтому в процесс обследования включена **беседа**.

Именно в беседе с психологом работник может расслабиться, рассказать о важных событиях в его жизни, которые непосредственно влияют на результаты обследования. Основную часть правды о истинном состоянии работника психолог получает именно в ходе общения с обследуемым, и недооценивать роль беседы во время диагностики функционального состояния нельзя. В процессе проведения ДКФС беседа обычно занимает 5-7 минут и проводится непосредственно перед прохождением тестирования.

Сомнений в необходимости и важности предтестовой беседы ни у кого не возникает. Действительно, невозможно без уточнения биографических данных, выяснения состояния обследуемого и объяснения ему задач диагностики, сажать его за выполнение компьютерных тестов. Однако про беседу после проведения обследования такой однозначности не существует.

В момент, когда работник приходит на диагностику, уровень тревоги повышается, появляется напряжение, так как результат тестирования очень важен для его успешной работы, поэтому человек в этот момент может быть недостаточно искренним и расслабленным. После прохождения тестирования он расслабляется, но тревога не уходит пока он не получает обратную связь о результатах тестирования.

В связи с тем, что регулярное прохождение диагностики функционального состояния является дополнительной обязанностью работников, за его непрохождение их наказывает руководство, при этом тестирование занимает их свободное время, у многих машинистов и помощников машинистов сформирована негативная установка к обследованию. Это влияет на процедуру прохождения диагностики и снижает качество оценки самочувствия работников.

Таким образом, при проведении посттестовой беседы психолог ставит перед собой следующие цели:

1. Проанализировать психоэмоциональное состояние обследуемого;
2. Получить дополнительную информацию о текущих событиях в жизни обследуемого;
3. Вывести обследуемого из процесса тестирования;
4. Дать обратную связь обследуемому о результатах тестирования.
5. Снизить уровень тревоги обследуемых.
6. Сформировать позитивное отношение к прохождению динамического контролю функционального состояния.

Для формирования позитивной установки к прохождению обследования необходимо говорить машинистам и помощникам о важности обследования:

- понижение уровня тревоги, связанного с результатом обследования;
- получение дополнительной информации о событиях в жизни обследуемого;
- формирование позитивных установок в отношении обследования;
- оценка психоэмоционального состояния работников;

Выведение обследуемого из процесса тестирования.

Структура посттестовой беседы.

Исследование необходимости проведения посттестовой беседы.

Этапы проведения исследования:

1. Сформулировать гипотезу о необходимости проведения посттестовой беседы
2. Составить две группы обследуемых: экспериментальная и контрольная.
3. Разработать анкету, по результатам которой можно определить психоэмоциональное состояние и отношение к процедуре обследования после проведения динамического контроля функционального состояния (ДКФС). Приложение № 1
4. Проанализировать результаты анкет восьмицветового теста Люшера. Составить заключение о результатах исследования.
5. Сделать вывод о проведении исследования и сопоставить его с гипотезой о необходимости проведения посттестовой беседы с психологом после прохождения динамического контроля функционального состояния.

Гипотеза: Проведение посттестовой беседы с работниками локомотивных бригад улучшает их психоэмоциональное состояние, снижает уровень тревожности, способствует формированию позитивных установок по отношению к обследованиям.

Всего в исследовании участвовало 140 работников локомотивных бригад от 25 до 45 лет. В ходе эксперимента они были поделены на две равные группы:

Экспериментальная группа — работники локомотивных бригад, с которыми было проведено посттестовая беседа после проведения ДКФС. 70 человек.

Контрольная группа — работники локомотивных бригад, с которыми не было проведено посттестовой беседы после проведения ДКФС. 70 человек.

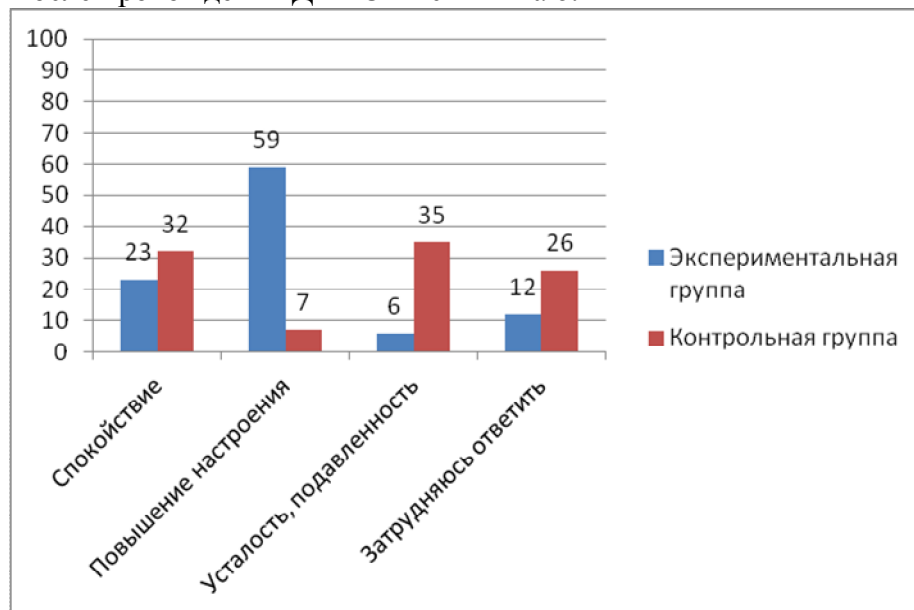
Для проведения исследования была разработана анкета, в которой работник субъективно оценивал свое психоэмоциональное состояние, отношение к проведению динамического контроля функционального состояния и планы на остаток дня.

Также мы применяли восьмицветовой тест Люшера, при проведении которого сложно скрыть свое реальное состояние, умышленные искажения ответов обследуемых сводятся к минимуму. С помощью этой методики мы определяли уровень тревоги и коэффициент вегетативного баланса работников локомотивных бригад.

По результатам анкетирования мы получили следующие результаты.

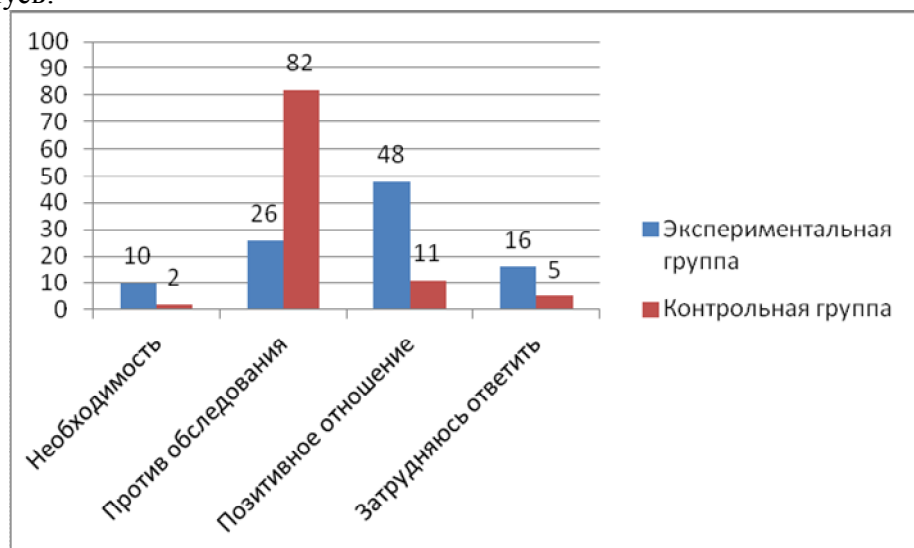
Психоэмоциональное состояние обследуемых в контрольной и экспериментальной группах существенно отличаются. После прохождения динамического контроля ФС у 59 % участников экспериментальной группы отмечается повышенное настроение, хорошее расположение духа. Тогда как в контрольной группе большинство опрошиваемых (35 %) чувствуют подавленность и усталость.

После прохождения ДКФС я испытываю:



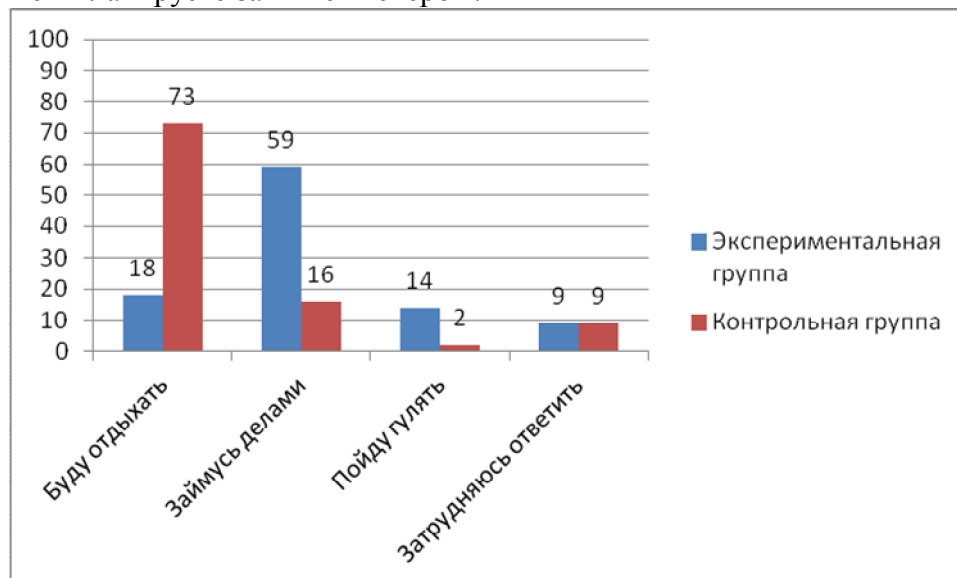
Существенная разница между группами обследуемых наблюдается и в формировании отношения к обследованию (ДКФС). В экспериментальной группе позитивно относятся к ДКФС 48 % участников опроса, а в контрольной, наоборот, большинство (82 %) имеют негативное отношение к прохождению ДКФС.

К регулярному прохождению динамического контроля функционального состояния я отношусь:



Последний вопрос анкеты отражает то, насколько работник выведен из ситуации тестирования. Так 73 % обследуемых контрольной группы стремятся отдохнуть, привести мысли в порядок после прохождения ДКФС, а работники экспериментальной группы, с которыми была проведена посттестовая беседа в большинстве своем планируют спокойно заниматься дальше своими делами- 59 %.

Чем планируете заняться вечером:



По результатам проведения цветового теста Люшера:

По интенсивности тревоги:

В группе № 1 было выявлено, что у 80 % участников низкий уровень тревоги (менее 3 баллов), они не испытывают беспокойства, эмоционально устойчивы, чувствуют себя в безопасности. 17 % участников опроса имеют средний уровень тревоги (от 3х до 6ти баллов) и лишь у 3 % наблюдается повышенный уровень тревоги, ощущение беспокойства, неуверенности в себе.

В контрольной группе у 67 % участников анкетирования выявлен средний уровень тревоги, у 12 % — низкий уровень тревоги, а у 21 %- высокий уровень тревоги. Это говорит о том, что в данной группе у большего количества людей выявлено ощущение внутреннего дискомфорта, неуверенности, раздражения.

По уровню коэффициента вегетативного баланса:

В экспериментальной группе у 87 % обследуемых наблюдается преобладание эрготропного тонуса, то есть готовность к затрате энергии, у 13 % — преобладание трофотропных тенденций, т. е перевозбуждение и потребность в покое.

В контрольной группе у 28 % участников тестирования преобладает трофотропный тонус, а у 72 %- эрготропный.

Выводы: посттестовая беседа психолога с обследуемым способствует большему доверию, успокаивает и снижает тревожность по отношению к процедуре прохождения динамического контроля функционального состояния, что говорит о наличии приверженности работников локомотивных бригад психологическим обследованиям и психологическому сопровождению в общем.

В настоящее время психологу в составе лаборатории психофизиологического обеспечения ОАО «РЖД» приходится выполнять две сложносовместимые функции: диагностическая и консультанта. В связи с этим присутствуют трудности в налаживании контакта и выработки доверия между психологом и работником локомотивных бригад. В этом случае мы говорим о важности и существенности психологической беседы до и после обследования функционального состояния, способной преодолевать и смягчать существующие противоречия.

Приложение № 1.

Анкета:

Инструкция: Выберите наиболее подходящие Вам варианты ответов на предложенные вопросы (не более 3х пунктов).

1. После прохождения динамического контроля функционального состояния я испытываю:

- спокойствие, чувство выполненного долга;
- повышение настроение после прохождения обследования;
- усталость, подавленность;
- затрудняюсь ответить.

2. К регулярному прохождению динамического контроля функционального состояния я отношусь:

- это важно для безопасности движения поездов;
- это лишнее усложнение работы для машинистов (я против);
- затрудняюсь ответить;
- позитивно, интересно узнать о своем психологическом состоянии.

3. Чем планируете заняться сегодня в течение дня?

- наконец пойду домой и буду отдыхать (чувствую себя измотанным);
- сегодня еще много дел, займусь ими (я полон сил);
- затрудняюсь ответить;
- пойду прогуляюсь по городу и встречусь с друзьями.

Приложение № 2.

Структура беседы:

1. Спросить у работника, доволен ли он прохождением теста (или любой вопрос, который позволит работнику выразить отношение к обследованию).
2. Психологу дать обратную связь нахождение работником обследования (нейтральная форма высказывания).
3. Если обследование пройдено с выявлением понижения функционального состояния – отнестись к этому не как к личному результату, а как к производному своего функционального состояния — выразить некоторую озабоченность и предложить варианты исправления ситуации. Выяснить с чем больше всего возникли трудности.
4. Если функциональное состояние в норме – поблагодарить за пройденное обследование и отметить положительную динамику.

© Фрейдинова Д. А., Аксенова А. А. 2014

***Чернова Г. Р., Комарова А. В.,
Березовская И. П., Слотина Т. В.***

Коммуникативная компетентность проводников как необходимое условие успешной профессиональной деятельности

Профессия «проводник на железнодорожном транспорте» является одной из ведущих в системе ОАО РЖД и от уровня подготовки специалистов, качества обслуживания пассажиров во многом зависит работа, а так же имидж всего пассажирского железнодорожного транспорта. Проводник — железнодорожный служащий, сопровождающий пассажирский вагон в пути его следования и обслуживающий пассажиров. Именно от его квалифицированных действий зависит жизнь и здоровье пассажиров и работников железных дорог.

Для любого пассажира поездка в поезде – это волнение и беспокойство, он ждет от проводника не только чистоты в вагоне, свежей постели и горячего чая, он надеется встретить понимание, заботу и сочувствие с его стороны. Профессионализм проводника заключается не только в знании технических и эксплуатационных инструкций, но и в умении создать в вагоне теплую, благоприятную атмосферу, сделать поездку комфортной и приятной для каждого пассажира. Во всей системе пассажирских перевозок проводник играет исключительную роль. Он олицетворяет собой Российские Железные Дороги. Это большая честь и большая ответственность. Именно по проводнику, по его внешнему виду, отношению к пассажирам люди судят о всей работе компании ОАО «РЖД». И от того, с какими чувствами будут выходить из вагона в пункте назначения пассажиры, зависит будущее компании, в которой работает более миллиона человек. Поэтому профессия проводника совсем не так проста, как может показаться на первый взгляд.

Железные дороги – это особая цивилизация, самостоятельная субкультура со своими традициями, лексикой, укладом и профессиональной этикой [3]. Культура обслуживания пассажиров в поездах, является неотъемлемой частью железнодорожного сервиса, предоставляемого населению. Проводник должен не только хорошо овладеть профессиональными знаниями, но и руководствоваться основными принципами этики в своей работе.

Отсутствие этих принципов у работников пассажирского хозяйства расценивается как недостаток профессионализма. Без создания атмосферы благожелательности и внимания к нуждам пассажиров достичь высокой культуры обслуживания невозможно. Профессиональная этика требует от проводника при общении с пассажирами соблюдать определенные правила поведения и проявлять чуткость, уважение, скромность, терпимость.

Чуткость предполагает отзывчивое, сочувственное отношение к людям. Она исключает грубость, чванство, высокомерие, нетерпимость, подозрительность и недоверие. Сочувствие выражается в стремлении понять другого человека, оказать поддержку. В области служебных взаимоотношений очень важно чуткое отношение руководителей к работникам и работников друг к другу. Уважение — это почтительное отношение к людям, признание достоинства личности человека, с которым происходит общение. Скромность — моральное качество, характеризующее личность с точки зрения ее отношения к окружающим. Скромный человек не признает за собой никаких исключительных достоинств или особых прав, относится к людям с уважением, проявляет терпимость. Главная задача проводника – помочь пассажиру освоиться, обеспечить его безопасность и предоставить максимальное количество услуг [7].

Все вышесказанное находит отражение в перечне профессионально-важных качеств проводника. Так в разделе «Требования к индивидуальным особенностям» отмечается, что проводник должен обладать толерантностью (психологическая устойчивость, терпимость) к многочисленным контактам и способностью конструктивно воспринимать критику в свой адрес, владеть навыками делового общения [5].

В основе делового общения лежат интересы дела, но ни в коем случае не личные интересы и не собственные амбиции. Несмотря на кажущуюся банальность этого принципа, именно он нарушается чаще всего, ибо далеко не каждый и далеко не всегда находит в себе способность поступиться личными интересами, когда они входят в противоречие с интересами дела. Для того, чтобы поддержать профессионала на не легком пути преодоления собственных интересов в пользу интересов дела формируется профессиональный этикет. Этикет — это устойчивый порядок поведения, совокупность правил вежливого обхождения в обществе. Этикетные правила представляют собой поведенческий язык культурного общения.

В профессиональном этикете главным является соответствие манер, внешнего вида, речи, жестов, мимики, позы, осанки, тона, одежды характеру социальной роли, в которой происходит общение. Эти требования приобретают особую значимость при участии в строго регламентированном церемониале, где определенные официальные формы поведения должностных лиц должны не выходить за пределы жестко установленных рамок. Неисполнение требований этикета по причине их незнания или неуважения к ним часто становится

причиной конфликтов или, по крайней мере, вызывает оправданное неодобрение. Строгое соблюдение правил этикета — важное условие высокой культуры поведения. Это та «одежка», по которой «встречают», по которой составляют первое впечатление о человеке. Но даже самое скрупулезное знание и соблюдение этих правил не гарантирует соответствующего поведения человека, ибо реальные обстоятельства настолько разнообразны, что никакие правила и нормы не в состоянии охватить их полностью. Чтобы избежать всех ошибок, необходимо выработать в себе чувство эмоционального сопереживания с контактером, которое называется тактом. Развитое чувство такта позволяет человеку определить должную меру в выражениях и поступках, в проявлении интереса к другому человеку.

Профессиональный такт — это проявление по отношению к другим сдержанности, предусмотрительности и приличия при общении. Такт предполагает бережное, внимательное отношение к личности собеседника, исключая возможность задеть какие-то его «больные струны». Это умение корректно обойти по возможности вопросы, которые могут вызвать неловкость у окружающих. Это умение что-то сказать или сделать кстати, без ненужных «перегибов», назойливости и бесцеремонности. Важно понимать, что соблюдение этикета и проявление такта — это не просто элемент общения, но неотъемлемая составная часть духовной культуры личности, и неперемное условие позитивных результатов делового общения в целом. Деловое общение проводников происходит как между собой, в служебных коллективах, так и с пассажирами и может происходить в условиях различных ситуаций и принимать разнообразные формы. Но во всех формах общения большое значение придается так называемым аксессуарам, которые входят в качестве элементов в этикетные правила общения. К ним относятся: культура речи, текста, внешнего вида, мимика, тон, жестикация. В отношении каждого из этих элементов существует свод определенных правил, которых также следует тщательно придерживаться.

Каждому пассажиру нравится быть приветливо встреченным. Наилучший способ приветствия — улыбка. Она располагает людей к взаимопониманию. Во время разговора с пассажиром следует говорить ясно и четко; при разговоре смотреть на собеседника; не употреблять вычурные слова и фразы, стараться обходиться доступными словами; избегать технических терминов; принимать во внимание языковые трудности отдельных пассажиров и то, что пассажирами могут быть пожилые люди с заторможенной реакцией, люди с недостатками слуха и речи. Необходимо следить за тоном разговора, так как часто бывает оскорбительным не слово, а тон. Нельзя обращаться к пассажиру на «ты». Необходимо помнить, что ни сложная работа, ни пережитые проводником неприятности, ни его плохое самочувствие не дают ему права разговаривать с пассажиром в неуважительном тоне.

Проводник должен помнить, что помимо правил разговора с пассажиром, он должен соблюдать и правила своего поведения. Одно из основных правил работы — никогда не вступать в спор с пассажиром. Даже в случае, когда пассажир не прав, проводник обязан, не вступая в пререкания, сохранять ровный, спокойный, доброжелательный тон. Необходимо при этом помнить: если пассажир расстроен — нужно проявить сочувствие, непонятлив — терпение, упрям — особую выдержку, застенчив — доброту и чуткость, обеспокоен — понимание. Если проводник чувствует свою неправоту, надо вовремя сказать: «Извините, я Вас ввел (а) в заблуждение» или «Я, оказывается, был (а) неправ (а)» и т. п. Важное значение в работе проводника имеют соблюдение порядка на рабочем месте и забота о своем внешнем виде.

В процессе выполнения профессиональных обязанностей проводник вступает в контакт с разными категориями граждан, как пассажиров, так и коллег, и хотя взаимодействие должно строиться в соответствии с регламентом и профессиональным этикетом, успешность общения часто зависит от коммуникативной компетентности проводника.

Что же такое коммуникативная компетентность?

Коммуникативная компетентность рассматривается как совокупность навыков и умений, необходимых для эффективного общения [4] или как ситуативная адаптивность и свободное владение вербальными и невербальными (речевыми и неречевыми) средствами соци-

ального поведения [1]. Мерой компетентности, которой является степень успешности задуманных актов влияния и используемых средств произвести впечатление на других.

Е. В. Сидоренко [6] была предложена схема коммуникативной компетентности, включающая три компонента, отраженных на рисунке 1:

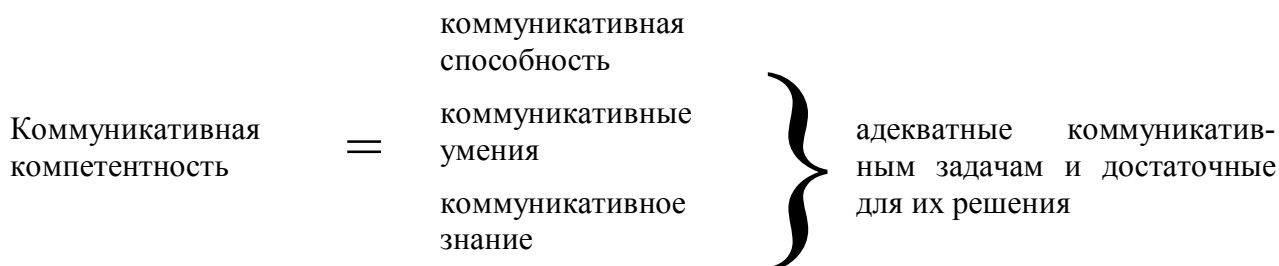


Рис.1. Схема коммуникативной компетентности (по Сидоренко Е. В.)

Эффективность общения обычно связывают с разными подходами к изучению [8]:

1. Теория черт (Р. Кэттел, Г. Оллпорт, А. Г. Шмелёв и др.). Представители этой теории выделяют личностные особенности, которые способствуют и препятствуют межличностному общению. К первым относят: общительность, доброжелательность, толерантность, искренность и т. д. Ко вторым – подозрительность, замкнутость, агрессивность, равнодушие и т. д.

В объективном смысле черта – это устойчивая диспозиция индивида к определённому поведению в определённом широком или узком классе ситуаций, сложившаяся в ходе формирования индивидуального опыта на основе взаимодействующих факторов: психофизиологической конституции (темпераментальный аспект, или черты-свойства), социального подкрепления ролевого поведения (характерологический аспект или черты-навыки), эмоционально-ценностного присвоения и конструирования идеальных образцов и целенаправленных стратегий (рефлексивно-личностный аспект или черты-стратегии).

В субъективном смысле это – субъективная категориальная единица опыта, обобщающая для субъекта признаки определённого класса ситуаций и предписаний по поведению в этих ситуациях; это личностный конструкт, позволяющий ускоренно решать (за счёт сокращенного перебора информативных признаков ситуации) задачу выбора стратегии поведения в текущей ситуации и одновременно задачу переживания целостности «я».

2. Концепция отношений (А. Ф. Лазурский, В. Н. Мясищев). Отношения личности становятся регулятором поведения. Именно отношение личности объясняет, почему один и тот же человек терпелив к одним и не терпим к другим людям. Постепенно формируется определенная система отношений каждой отдельно взятой личности. Вместе с тем общее позитивное отношение человека к миру является доброжелательностью – универсальным ключом к эффективному общению. Выделяют три класса отношений: отношение к себе самому, отношение к другим людям и отношение к миру в целом.

3. Теория альтруистического эгоизма (Р. Докинз, Г. Селье). Каждый человек подсознательно понимает, что ему в межличностном взаимодействии выгоднее, чтобы его любили. Раз это выгодно, этого надо добиться, т. е. это становится целью поведения.

4. Ситуационная теория (Дж. Доллард, Н. Миллер, М. Шериф). Очень многое в общении зависит от ситуативных факторов: погодных условий, количества участников, места взаимодействия и т. д. Многочисленные эксперименты подтверждают значимость данных факторов.

5. Когнитивная теория (Дж. Келли, К. Левин, Л. Фестингер). У каждого человека существует своя субъективная картина мира, преломляясь через которую одна и та же ситуация разными людьми оценивается по-разному. Это существенно влияет на поведенческую реакцию в ситуации взаимодействия. Таким образом, в данном подходе интегрируются концепция отношений и ситуативная теория.

Рассматривая особенности эффективного общения, остановимся на двух понятиях, лежащих в основе многих техник: коммуникативность и коммуникабельность. Важно отметить, что данные понятия не являются синонимичными. Под коммуникативностью понимается владение процессуальной стороной контакта (сознательное использование экспрессии, владение голосом, умение держать паузу).

Коммуникабельность – это владение социальной стороной контакта (соблюдение в общении социальных норм, владение сложными коммуникативными умениями, например, умениями выразить сочувствие, «вписаться» в разговор).

Психологические сигналы при вступлении в контакт [2].

Вербальные сигналы, располагающие к контакту:

- отчетливое приветствие;
- обращение к человеку по имени;
- предложение сесть.

Невербальные сигналы, располагающие к контакту.

1. Проксемика:

- угол поворота тела от 45 до 90 градусов (боковое положение передает сообщение: «Я не имею агрессивных намерений»);
- угол наклона тела меньше прямого (тупой угол между собеседниками – это провал переговоров);
- дистанция между партнерами соответствует специфике ситуации;
- соотношение уровней в вертикальной плоскости таково, что глаза собеседников находятся на одном уровне.

2. Позы:

- открытая, а не закрытая (конечности не скрещены, голова и корпус развернуты в сторону собеседника, ладони раскрыты, мышцы расслаблены, контакт глаз);
- асимметричная, а не симметричная.

3. Мимика:

- улыбка;
- живое, естественно изменяющееся выражение лица.

4. Взгляд:

- продолжительность контакта глаз 3–5 с;
- частота контакта – не реже одного раза в минуту;
- частота моргания – раз в 3–5 с.

5. Такесика – движение собеседников в пространстве. Не допускаются:

- ритмические движения;
- движения большой амплитуды;
- резкие движения;
- неритуализированные прикосновения.

6. Паралингвистика:

- отчетливость речи;
- доброжелательные интонации;
- средняя громкость голоса;
- низкая высота тона;
- умеренная быстрота речи.

Эффективность общения очень часто соотносят с доброжелательным, бесконфликтным, «мягким» взаимодействием людей. Это не совсем так. Эффективность коммуникации определяется, прежде всего, тем, насколько вы достигли поставленной перед собой цели. Возможно, вы должны прекратить отношения с человеком или сказать ему то, что давно хотели, но не решались, ваше общение с ним в этом случае трудно будет назвать «гладким». Общаясь грубо, не вникая к его чувствам и эмоциям, вы скорее добьётесь поставленной це-

ли. Такое общение тоже можно назвать эффективным с точки зрения достижения поставленной перед ним цели.

Поскольку услугами железнодорожного транспорта пользуются миллионы пассажиров, проводнику придется сталкиваться с людьми различных национальностей, пола, занятий, характеров. Культура общения проводника с пассажирами должна строиться на его умении встречать одинаково приветливо различных людей, проявлять максимальное внимание, чтобы каждый пассажир остался доволен оказанной услугой. Проводник должен помнить, что он является полномочным представителем железнодорожного транспорта для тех, кто осуществляет поездку по железной дороге, и что его поведение влияет на формирование у пассажира представления об организации работы на железнодорожном транспорте в целом.

Литература:

1. Емельянов Ю. Н. Активное социально-психологическое обучение. — Л., 1985.
2. Комарова А. В., Ситников В. Л., Слотина Т. В. Практикум по психологии общения. — СПб: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2012.
3. Мещерякова Э. И. Психосемиотика пути и экзистенциально-коммуникативные аспекты деятельности проводника железнодорожного транспорта // Сибирский психологический журнал, 2008, № 27. С. 24-31. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.lib.tsu.ru/mminfo/000085170/27/image/27-024.pdf> (дата обращения 11.06.2014).
4. Петровская Л. А. Компетентность в общении. — М., 1989.
5. Профессионально-важные качества профессии «Проводник на железнодорожном транспорте» [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://wasked.my1.ru/news/provodnik_na_zheleznodorozhnom_transporte/2013-09-03-78 (дата обращения 14.06.2014).
6. Сидоренко Е. В. Тренинг коммуникативной компетентности в деловом взаимодействии. — СПб., 2003.
7. Скоробогатов В. П. Обслуживание пассажиров в поездах: Учеб. для ПТУ. — М.: Высшая школа, 1990.
8. Чернова Г. Р., Слотина Т. В. Психология общения: Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2012.

© Чернова Г. Р., Комарова А. В., Березовская И. П., Слотина Т. В. 2014

Шамиева В. А.

Ассертивность как стратегия личности субъекта адаптации с окружающей реальностью.

В статье рассматриваются теоретические и практические вопросы, связанные с выявлением конкретных личностных характеристик, обуславливающих личностную регуляцию и выбор конструктивных способов взаимодействия с окружающей реальностью. В изучении личности субъекта адаптации акцентировано внимание на внутренней активности человека, направленной на поиск способов самораскрытия, на обретение собственной стратегии взаимодействия с новой окружающей реальностью, на развитие своего Я, самоактуализацию и самораскрытие в жизнедеятельности.

Ключевые слова: конструктивные способы взаимодействия, самораскрытие, самоактуализация, ассертивность.

Изучение личности субъекта адаптационных процессов признается современными исследователями весьма актуальным и перспективным для решения как теоретических, так и практических вопросов, связанных с адаптацией современного человека к стремительным изменениям окружающего мира. «Адаптация в агрессивной, чрезвычайно изменчивой и се-

мантически неопределенной окружающей среде требует актуализации всего имеющегося жизненного потенциала. Такой способностью обладает личность, выбравшая путь адаптации», — считает С. Т. Посохова [12].

Правомерность изучения психологии личности с позиций субъекта адаптации определяется сущностью личности как особого социально-психологического образования в человеческой структуре, личностной интеграцией адаптационных механизмов на социальном, психическом и соматическом уровнях человеческой организации, многообразием и сложностью форм поведения человека. «Именно личности принадлежит ведущая роль в регуляции адаптации, в расширении спектра ее детерминант и феноменов.... Личность обуславливает постоянные поиски возможностей для создания нового гомеостаза и принятие решений по его сохранению, изменению и продолжению дальнейших поисков» [там же].

Изучение личности субъекта адаптации акцентирует внимание ученых на внутренней активности человека, направленной на поиск способов самораскрытия, на обретение собственной стратегии взаимодействия с новой окружающей реальностью. Многочисленные исследования как отечественных, так и зарубежных психологов направлены на изучение личности как ведущего регулятора жизненной активности и выявление интегрирующей роли личности в адаптации – С. Л. Рубинштейн, Б. Г. Ананьев, Л. И. Божович, А. В. Брушлинский, Ю. Козелецкий; на анализ личностного адаптационного потенциала – Л. Н. Гумилев, Е. К. Завьялова, А. Г. Маклаков, Г. Селье, способности личности к регуляции собственной активности во взаимодействии с окружающей реальностью – Л. Г. Дикая, А. Г. Ковалев, С. Т. Посохова, Я. Стреляу; на выявление особенностей адаптивной личности – М. Киртон, К. Роджерс, Э. Шостром, Л. Филипс; на изучение агрессивности как источника жизненной активности адаптивной личности – Г. Аммон, Л. Н. Гумилев, Э. Фромм. Между тем, несмотря на активный научный интерес современных исследователей к изучению личности субъекта адаптации, остаются малоизученными проблемы, связанные: с выявлением конкретных личностных характеристик, в частности, ассертивности, обуславливающих актуализацию адаптационного потенциала; с особенностями проявления личностной регуляции и выбора способов взаимодействия с окружающей реальностью; со стремлением личности субъекта адаптации к сохранению целостности и развитию своего Я, самоактуализации и самораскрытию в жизни и деятельности. Личность как особое социально-психологическое образование в человеческой структуре способна интегрировать субъективное содержание своей внутренней жизни в объективное содержание окружающей действительности, и, наоборот, окружающая реальность вписывается личностью в контекст собственного внутреннего мира. При этом происходит соотнесение своих возможностей с реальными событиями в окружающем мире, формирование определенного к ним отношения. Осознание смысла происходящего дает возможность выбирать жизненные цели, планировать и контролировать их реализацию.

Различают два вида субъектности.

1. Субъектность, направленная на преобразование внешнего мира, включает субъект деятельности, субъект принятия решения.
2. Субъектность, направленная на преобразование себя, включает физиологический субъект – субъект жизнеобеспечения, субъект самоактуализации (функционально-психологическая субъектность), субъект самореализации (личностная субъектность), субъект самоутверждения (социальная субъектность).

На разных уровнях адаптации доминирует тот или иной вид субъектности.

Личность субъекта адаптации определяется как носитель субъектной активности, направленной на раскрытие своего жизненного потенциала и преобразование окружающего мира в измененных условиях окружающей среды. Личность субъекта адаптации несет ответственность за успешность, выбор стратегии и исход адаптации и признаётся истоком и завершением адаптационных процессов.

Источником активности субъекта адаптации выступает личностный адаптивный потенциал, содержание которого включает как психофизиологические, так и социально-психологические характеристики. Личностными характеристиками субъекта адаптации во

многим определяется содержание и вектор адаптации на социально-психологическом, психологическом, психолого-физиологическом уровнях организации человека. Одной из важнейших таких характеристик выступает ассертивность как свойство личности субъекта адаптации.

Термин «ассертивность» заимствован из английского языка (assert – настаивать на своём, отстаивать свои права, настойчивость, напористость).

Первая работа по психологии ассертивности чешских авторов В. Каппони и Т. Новака «Ассертивность – в жизнь» («Как делать все по-своему» в русскоязычном издании) появляется в России в начале 90-х годов, после чего понятие «ассертивность» начинает использоваться в исследованиях отечественных психологов. Чаще всего ассертивность понимается как личностная черта, которую можно определить как автономию, независимость от внешних влияний и оценок, способность самостоятельно регулировать собственное поведение.

Предлагаю вашему вниманию модель ассертивного поведения личности, которая построена на основе представления о взаимодействии как процессе самораскрытия личности, требующего от личности проявления субъектной активности, направленность которой в трудных жизненных ситуациях определяется смысложизненными ориентациями (СЖО) (Рис. 1).

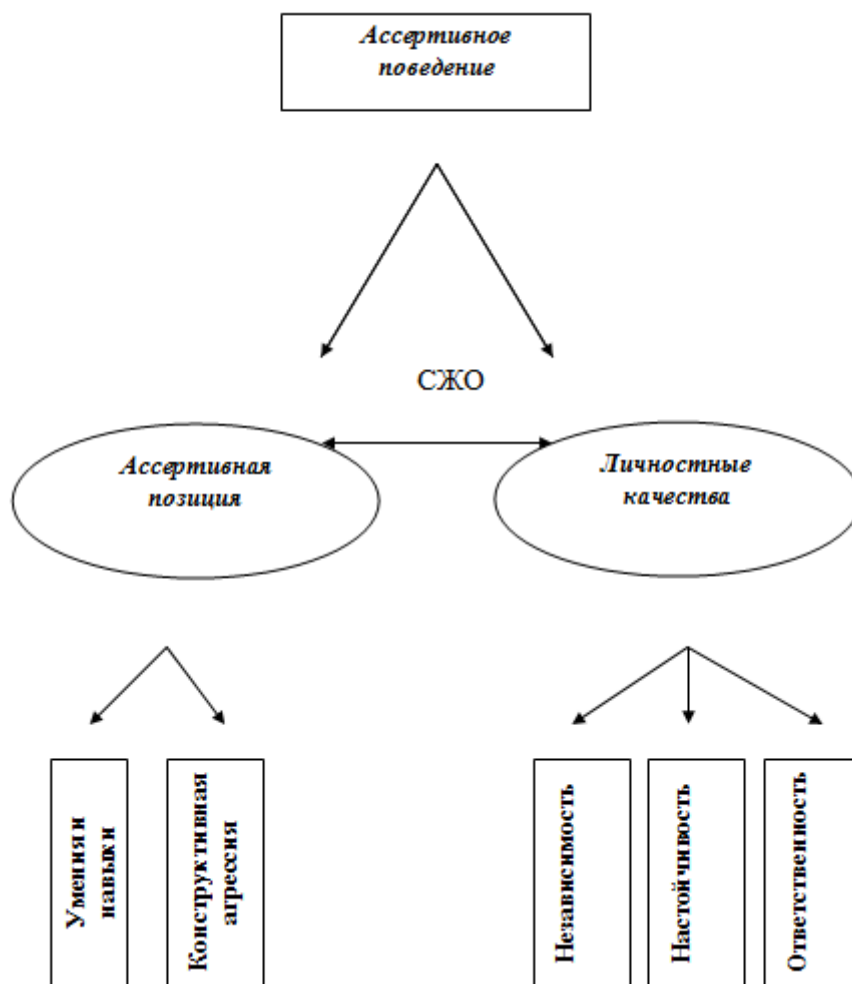


Рис.1. Схема модели ассертивного поведения.

Личность как особое социально-психологическое образование в человеческой структуре способна интегрировать субъективное содержание своей внутренней жизни в объективное содержание окружающей действительности, и, наоборот, окружающая реальность впи-

сывается личностью в контекст собственного внутреннего мира. При этом происходит соотнесение своих возможностей с реальными событиями в окружающем мире, формирование определенного к ним отношения. Осознание смысла происходящего дает возможность совладать с жизненной ситуацией, выбирать жизненные цели, планировать и контролировать их реализацию. Стратегия совладания – совокупность когнитивных, эмоциональных и поведенческих стратегий личности. При этом преобладание гибких, адекватных и конструктивных стратегий совладания способствует личностному росту и самореализации внутреннего потенциала человека, а применение пассивных и неконструктивных стратегий совладания усиливает невротизацию личности или приводит к болезни. Совладать – справиться с кем-либо, чем-либо внешним или внутренним, или противоречиями между внешним и внутренним миром человека.

Ассертивное поведение личности как форма совладающего поведения позволяет не столько приспосабливаться к изменяющимся условиям среды, сколько строить такие взаимоотношения с окружающим миром, которые способствуют творческому росту, расширению степени свободы и саморазвития на основе ответственности за выбор своих чувств, действий и отношений с собой и окружающими. Ассертивное поведение как форма совладающего поведения есть индивидуальный способ взаимодействия человека с ситуацией в соответствии с ее логикой, значимостью в жизни человека и его психологическими возможностями. Индивидуальное своеобразие, включенность в мотивационно-смысловые системы личности – эти особенности совладания ставят перед психологами задачу активного использования ассертивного поведения как одного из качественных методов, способствующих взаимодействию в особых условиях жизнедеятельности.

Ассертивное поведение регулируется смысловой сферой личности, направленной на выделение, презентацию и структурирование субъектом своих отношений с миром в индивидуальном сознании и на практическое подчинение активности субъекта устойчивой структуре этих отношений. Смысловая регуляция играет ведущую роль в адаптации к условиям жизнедеятельности. Ценностно-смысловые характеристики личности субъекта адаптации способствуют направлению субъектной активности на самораскрытие и самоактуализацию. Жизненные смыслы или ключевые ценности субъекта отвечают на вопрос, во имя чего совершается данная деятельность.

В этой связи *ценностно-смысловые* характеристики личности определяют выбор *ассертивной позиции* в жизни и деятельности и опираются на личностные качества субъекта.

Ассертивная позиция определяет выбор *конструктивного проявления агрессии* как одной из форм активности и умений и навыков взаимодействия с окружающей средой.

Конструктивные способы формируют уверенность личности в своих силах, развивают чувство компетенции и собственной ценности, ведут к становлению важных волевых качеств. В самом широком плане конструктивное поведение обеспечивает жизненную стойкость, способность противостоять трудностям и сохранить себя как целостную личность.

Первичный потенциал активности – уровень целенаправленности и целесообразности душевной деятельности в структуре ассертивной личности может рассматриваться как конструктивная агрессия. Ассертивная позиция как форма совладающего поведения способствует направлению агрессии в конструктивное русло, способствует самореализации как фундаментальной потребности человека.

Положительная, конструктивная агрессия выражается в напористости, способности к эффективному общению, способности ставить свои собственные жизненные цели и отстаивать свои идеи, т. е. в субъектной (ассертивной) позиции. Принятие собственной внутренней природы, самораскрытие, есть не что иное, как осознание способности человека к деятельности (потенциала к самоутверждению). Конструктивность агрессии способствует более полной самореализации человека. Конструктивная агрессия обеспечивает активно-исследовательское отношение к миру, деятельный подход к жизни, способность к контактам, к формированию, достижению и удержанию собственных жизненных целей и их безбоязненному отстаиванию в конструктивно-агрессивном столкновении (дискуссиях) с другими

лицами и группами; установление продуктивных межсубъектных контактов и их поддержание, несмотря на возможные противоречия. Ассертивная позиция способствует направлению агрессии в конструктивное русло, способствует самореализации как фундаментальной потребности человека.

Ассертивное поведение можно оценить как конструктивную агрессию, регулируемую смысложизненными ориентациями, опирающуюся на личностные качества: независимость, настойчивость, ответственность и проявляющуюся в умениях и навыках.

Независимость позволяет действовать самостоятельно, самому управлять собой и самому контролировать свое мышление и свои действия, и быть свободным от эмоциональной зависимости. Независимость – это значит взять на себя руководство своей жизнью, быть самим собой.

Г. А. Мюррей обозначал независимость как побуждающую силу, используя термин «автономия». Он определял автономию следующим образом: «сопротивляться влиянию или принуждению; не повиноваться авторитету или искать себе свободу на новом месте; стремиться к независимости». Независимость подразумевает некоторую долю *риска*, т. к. другие могут не соглашаться с избранным образом мыслей и действий [11].

Ответственность является ещё одним важным личностным качеством, способствующим ассертивному поведению. Она означает движение от возложения ответственности на других и среду к возложению ответственности на себя.

Ответственность как компонент ассертивности проявляется в действиях для и совместно с другими, в способности быть инициативным членом социальной группы. При этом независимость (автономия) и ответственность являются ключевыми понятиями ненасильственного поступка. Эти качества превращают человека в субъект, готовый к конструктивному сопротивлению и сохранению своего «Я».

Настойчивость и напористость надо отличать от деструктивных форм проявления агрессии. Эта спокойная, несколько отстраненная позиция, с помощью которой можно защитить собственные психологические границы, не нарушая чужих границ.

Ассертивность как свойство личности позволяет человеку контролировать свою жизнь, свободно принимать решения и воплощать их в жизнь. Уровень внутренней свободы, а, следовательно, и способность принять на себя ответственность за решение в ситуации выбора; уверенность в себе для защиты своих прав и удовлетворения собственных потребностей и желаний, оставаясь в то же время чувствительными к потребностям других, помогает человеку в достижении самоактуализации.

Таким образом, необходимость рассмотрения ассертивности представляет собой одну из наиболее востребованных и динамично развивающихся тем психологии. Обучение программе по развитию ассертивности позволяет более эффективно решать задачи, связанные с развитием навыков общения, самопознанием и самопринятием, развитием навыков управления своим эмоциональным состоянием. Программа по развитию ассертивности как формы совладающего поведения не сводится к изучению психологии, групповой психотерапии, психокоррекции или групповому консультированию, хотя и может включать названные виды психологической работы. Его принципиальное отличие от других методов заключается в том, что она направлена не только на решение ныне существующих проблем участников, но и на профилактику их возникновения в будущем.

Приглашаем заинтересованных коллег к обсуждению ассертивности как собственной стратегии личности взаимодействия с окружающей реальностью, рассмотрению и обсуждению модели ассертивного поведения личности в новых условиях жизни, практикума для диагностики ассертивности и программы психологического сопровождения развития ассертивности как формы совладающего поведения.

Литература

1. Березин Ф. Б. Методика многостороннего исследования личности / Ф. Б. Березин, М. П. Мирошников, Р. В. Рожанец. – М., 1976. – С. 186.

2. Бишоп С. Тренинг ассертивности / С. Бишоп. — СПб.: Питер, 2001. — С. 208.
3. Девис Ф. Полная уверенность в себе. Исчерпывающее руководство на пути достижения личного успеха и уверенности в себе / Ф. Девис. — Минск, 1996. — 350 с.
4. Дикая Л. Г. Становление новой системы психической регуляции в экстремальных условиях жизнедеятельности // Принцип системности в психологических исследованиях / Л. Г. Дикая. — М.: Наука, 1990. — 103 с.
5. Дикая Л. Г., Махнач А. В. Отношение человека к неблагоприятным жизненным событиям и факторы его формирования / Л. Г. Дикая, А. В. Махнач // Психологический журнал, 1996. Т. 17. — № 3.
6. Иванников В. А. Психологические механизмы волевой регуляции: учебное пособие / В. А. Иванников. — СПб.: Изд-во: Питер. — 2006. — 208 с.
7. Каппони В., Новак Т. Как делать всё по-своему / В. Каппони, Т. Новак. — СПб.: Питер. 1995.
8. Карпинский К. В. Человек как субъект жизни / К. В. Карпинский. — Гродно: ГрГУ, 2002. — с. 280.
9. Ляшенко В. П. Феномен уверенности в себе в психологической теории личности: [Электронный ресурс] / Национальный университет физического воспитания и спорта Украины (lib.sportedu.ru).
10. Маклаков А. Г. Психологические механизмы типа А у молодых людей в период адаптации к длительным психоэмоциональным нагрузкам / А. Г. Маклаков, С. Д. Положенцев, С. Д. Руднев // Психологический журнал. 1993. № 6. — С. 86 — 95.
11. Мюррей Г. А. Исследование личности / Генри Александр Мюррей. — 1938.
12. Посохова С. Т. Психология адаптирующийся личности: Субъектный подход: дис. ... д-ра псих. наук. [Электронный ресурс] — М.: РГБ, 2003. — 393 с.
13. Сочивко Д. В. Психодинамическая диагностика личности в разных по экстремальности условиях жизнедеятельности / Д. В. Сочивко. — Методические указания. — Псков, 2001. — 304 с.
14. Станкин М. И. Психологические способы установления контактов между людьми / М. И. Станкин. — М. — Воронеж, 2006. — С. 253 — 256.
15. Ульрих Р. Р. Уверенность в себе / Рита и Роджер Ульрих [Электронный ресурс]; — М.: РГБ, 1999 (www.sunhome.ru/psychology).
16. Франкл В. Человек в поисках смысла / В. Франкл — Изд-во: Прогресс, 1990. — 368 с.
17. Фром Э. Анатомия человеческой деструктивности / Э. Фром — М.: АСТ — ЛТД, 1998. — 252 с.
18. Фром Э. Анатомия человеческой деструктивности. / Э. Фром — М.: АСТ — ЛТД, 1998. — 672 с.
19. Фром Э. Бегство от свободы / Э. Фром — М.: Прогресс, 1990. — 634 с.
20. Хараш А. У. Социально-психологические механизмы коммуникативного воздействия / А. У. Хараш Автореф.: дисс. ... канд. психол. наук. — М., 1983. — 33 с.
21. Хараш А. У. Гибкость и ригидность реципиента в смысловом восприятии // Смысловое восприятие речевого сообщения. / А. У. Хараш — М., 1978. — С.192 (198)
22. Чудиновский В. Э. Становление личности и проблема смысла жизни. / В. Э. Чудиновский М. — Воронеж. 2006

© Шамиева В. А. 2014

V. Navickas, D. Komskiene.

Organisational culture and a learning organization interactions' influence on the competitiveness of sports organizations

Annotation. The authors examine the importance of organizational culture and its dimensions, unique to reveal competitive advantages, what enhances possibilities for the companies to survive in a modern competitive market. Possessing unique cultural dimensions for sport organizations does not guarantee competitiveness. For this reason, authors analysed and compared cultural dimensions with organizational learning features in order to find interaction clues. This interaction found, should improve unique cultural dimensions and transformed through organizational learning process should create competitive advantages. As this article is theoretical framework, the ideas, about transformation process and implementation can be of the future research objects. Cultural and organizational learning interaction for sports organizations can create not only competitive advantages, but also contributes to the sustainable development of the society, because the harmonically growing it develops valuable participants in top level and grass — roots, creates qualitative events and contributes to the competitiveness of the whole country.

Keywords: sport organization, cultural dimensions, competitiveness, learning organization.

Introduction

Competitiveness is a complex phenomenon of economy and its evaluation enables to ensure sustainable and harmonious growth, determines the preconditions to create efficient stimulation instruments for market participants, as it reveals the competitive advantages of products, services, resources, business processes, management strategies, their uniqueness (Navickas & Kontautienė, 2011) and enables to forecast the ability of companies to survive under competitive pressure (Malakauskaite & Navickas, 2011).

Thus, the development of competitiveness can be enabled through continuous change and learning, revealed in the context of a learning organization, as it stated below.

TK Thomsen (2003) presents C. Neergaard (1997) developed a dynamic learning organization model in which it can be said that organizational learning is affected by factors such as employee behavior, organizational structure and culture (Bakanauskienė, 2006; Milway & Saxton, 2011; Akhtar & Khan, 2011; Simonaitienė, 2003; Markvaldienė, 2007; Kanišauskaitė, 2011), the nature of leadership and information technology (Tubutienė & Morkūnaitė, 2008), flexibility, the ability to respond to changes of the environment, operational improvement of the organisation (Kanišauskaitė, 2011), the ability to transform the organizational and collective understanding to systems thinking (Epstein, 2008).

On the other hand, if organizational culture and other constituent identified as an integral part thereof affects learning, because the authors of Smith & Shilbury, 2004, based on other research studies emphasize, that culture has also been related to performance and innovation (Subramanian & Ashkanasy, 2001), creativity (Martins & Terblanche, 2003), as well as employee commitment, cooperation, efficiency, job performance and decision-making (Goodman, Zammuto, & Gifford, 2001). Sports organizations culture differ in their dimensions to other organizations, according to (Shilbury & Smith, 2004), then it is likely to have a connection with the context of the learning organization. Therefore, improved learning organization context and content should help sports organizations to generate added value, that is to gain competitive advantage, because competition is a natural phenomenon in the modern economy, promoting quality improvement and innovation (Čingienė et al, 2013), must be flexible and dynamic, able to respond quickly to market changes, after the evaluation of existing internal resources and the surrounding environment interactions (Navickas & Kontautienė, 2011).

In this article, it's interoperability of sports culture and organizational learning and its impact on competitiveness, however, and the sport competing for people's time, wallet, for their participation, attention and their involvement and their investment in sport activities (Smith & Shilbury,

2004). So sports organization as a business / company has to set a clear strategy for competition, to gain sustainable competitive advantage (Navickas & Kontautienė, 2011), involving their unique cultural dimensions, transformed through the prism of a learning organization paradigm.

The object of the study – Organisational culture and a learning organization interactions' influence on the competitiveness of sports organizations.

The novelty of the study — the studies made of authors have shown that unique cultural dimensions implemented through the learning organizational concept can create and enhance the competitiveness of sports organizations.

The aim of the study – to reveal the relevance of the unique culture of sport organizations dimensions for competitiveness in the context of a learning organization.

The objectives of the study are:

1. to reveal cultural and organizational learning concept interaction and describe the importance for the competitiveness;
2. to analyse and compare cultural dimensions and organizational learning features to find out competitive advantages for the sport organizations.

The methods of research are: systematic, logical and comparative analysis of scientific literature, synthesis.

1. The importance of cultural and organizational learning concept interaction for the competitiveness

Can be stated, that the need for the knowledge and change is the main driving force behind the learning organization, which «is defined as a cognitive process of individuals or groups, when reflection and problematic situation solving are as a result of the changed behaviour of individuals and of all organization. „A learning organization is understood as a possessive category, reflecting the degree of organization of the state, when the structure of the internal environment support continuous learning«(Bakanauskiene, 2006).

This is like encoded organizational culture, therefore organizational culture here is defined as a collection of fundamental values and attitudes that are common to members of a social group, and which subsequently set the behavioural standards or norms for all members (Ogbonna & Harris, 2002a; Pettigrew, 1979). In computer parlance, culture is the «operating system» of an organization (Waters, 2004). (Smith & Shilbury, 2004).

As mentioned above, the learning organization is constantly changing depending on the internal and external factors, and the process of the learning organization can be referred to as «the development of the organization», which is defined as a socio-cultural system' natural or artificial process, which is obtained by improving the inner qualitative potential and / or absorbing the knowledge, skills, abilities, competencies, and so on (Ufartienė, 2010).

On the other hand, the organization is also a medium for human development, to get a support, and opportunities for improvement for each member of the organization, for developing organizational climate (Simonaitienė, 2003) culture and to shape the evolving organization (Ufartienė, 2010). Culture can therefore be used to shape the values, expectations, assumptions and norms of employees, prescribing the behavior of the organization. Thus, the appropriateness of culture is clearly linked with organizational success (Smith & Shilbury, 2004).

Organizational learning is a key factor that leads to a learning organization, because the most important factor in the organization is considered continuous improvement, knowledge accumulation and sharing them of all its members, which allows to gather information and knowledge from different processes, which makes the whole experience of the organization (Tubutienė & Morkūnaitė, 2008) and part of its culture.

Studying, to the competitiveness oriented organizations should pay attention to creativity as a complex personality development features that allow to achieve original, socially relevant, new quality performance; the mind (mental) and social process of creating new ideas and concepts, or new communication and interaction between the well-known ideas and concepts (Lithuanian Innovation Development Programme 2014-2020).

Typically, this means that organizations have to exploit existing capabilities and leverage value that has been created previously. Longer-term goals include the exploration of both specific ideas for change and innovation, and less specific exploration of potential opportunities. 'Exploration', here, refers to experimentation with new alternatives and creation of diversity, and is best captured by notions like 'search, variation, experimentation and discovery' (Groen et al., 2008). Unfortunately, as shown by recent studies in Lithuania, non-profit institutions for research and development funds did not practice, and it seemed quite humble public sector, with the notable cost of higher education and business sectors (Valdokiene et al, 2011).

The greatest role still has to take managers and leaders of organizations. From their behavior, culture, knowledge and other skills will be influenced the organizational learning process, will depend on further development of competitiveness and its sustainability. Organizations' policy makers must first understand the importance of the research and exploration, experimentation and variation in the context of a learning organization. For these reasons, we can identify a number of skills, personal qualities, which must have leaders who want to create a learning organization, content and generate competitive potential.

First, leaders must have a «Champion feature» of organizational learning that is to strive for the best results. They have to demonstrate their commitment in determination of the vision and objectives (Milway & Saxton, 2011, Akhtar & Khan, 2011; Simonaitienė, 2003), what is the organizational culture in determining learning processes to further the mission. They should act as a role model and leaders in the presence of learning activities (Milway & Saxton, 2011, Akhtar & Khan, 2011). Also emphasize the importance of innovation, because as already mentioned, innovation, and it is basically changes is integral part of the definition of the organizational culture, learning organization and of competitiveness.

Can be stated that the only activities which link themselves creativity, education, and entrepreneurship is innovation activities. It enables scientific knowledge to transform into physical reality, amending society. Therefore, innovative activities appropriate to treat as people' productive activities as a transition to any system from a lower to a higher level. The purpose of the transition — to meet the changing needs of society.

The continuous cycle and simultaneous presence of exploration and exploitation require resources and are particularly difficult for the resources, size and the experience necessary for either the probe and learn process or exploitation (Groen et al., 2008).

Second, leaders must develop a culture of continuous improvement, where the organizational learning is valued (Milway & Saxton, 2011) as a process (Simonaitienė, 2003; Markvaldienė, 2007). Culture enhances learning by providing incentives for learning, assessment of learning outcomes and behavior to communicate (Milway & Saxton, 2011), create an open flexible organization (Simonaitienė, 2003; Markvaldienė, 2007), o provide mutual feedback between organization internal and external environment and to guarantee a progress of organization in response to changing environmental challenges while creating networking, alliances, projects with external partners, or becoming a member of such networks (Kanišauskaitė, 2011) thereby acquiring the ability to effectively respond to the changing and growing needs of consumers what is a weapon in modern competing markets (Navickas & Kontautienė, 2011).

Third, the organization must define the structure of learning, which refers to people who are responsible for working with information (collection, analysis, dissemination), through the sharing of knowledge (Milway & Saxton, 2011; Markvaldienė (2007). The structure should also include networking and coordinating tactics to help exchange of information between the people who need it, when they need it (Milway & Saxton, 2011), in response to environmental changes (Tubutienė ir Morkūnaitė, 2008).

Finally, the organization must create intuitive processes of knowledge that are in line with the way people work. These processes also include technology systems to share knowledge, but they need to keep people in interpersonal interactions (Milway & Saxton, 2011), creating organizations' self-development, while ensuring the necessary conditions for the development environment. Management and development of the organization should be the creation of new knowledge, abili-

ties, skills – made new decisions (Ufartienė, 2010), whereas competitive advantage is associated with value creation and distribution, process management, knowing your customers, in order to anticipate their changing needs (Navickas & Kontautienė, 2011).

So, in order to reveal the uniqueness of sports organizations in connection with the organizational culture by the concept of a learning organization, primarily will be using already carried out studies' results, which reveal the cultural dimensions of the overall business for many organizations, but not sports.

2. The competitive advantages of the sport organizations based upon cultural dimensions' and organizational learning features' interaction

Analyzed learning organization concept is also based on generic provisions suitable for many organizations. After the organizational culture and learning organization concepts comparative analysis there were found some interfaces that are demonstrated in Table No.1. It should be noted that the characteristics of a learning organization may vary, depending on the dimensions of organizational culture strength. This could be the subject of future studies.

Table No. 1. Organizational culture and learning organization concepts' interfaces

Cultural dimensions	Main features describing learning organization	Aspects of learning organization coinciding cultural dimensions
Stability/changeability	Changes	Sharing knowledge/info; Learning; Investments in research and development; Implementation of the innovations.
Cooperation/conflict	Teamwork	Development of strategy, vision, goals and objectives (in the presence of all members of the organization), organised as a learning process; Emphasis is placed on collaboration as an opportunity to learn.
Goal focus/orientation	Openness, flexibility	Typically effective, clearly defined identification creation, acquisition, sharing of knowledge their processes; Activities are based on knowledge; Development opportunities for all; Sharing of knowledge / information.
Reward/motivation	Openness, flexibility	The personal capacity exploitation; Becomes relevant work with information (collection, analysis, and dissemination); The development of promotion of learning organizational climate.
Control/authority	Decentralization	Low biurocratism; Encouraging employees' creativeness and initiatives; Promotion of individuality and diversity.

Time/ planning	Openness, flexibility	Learning to respond to environmental changes; Creating networking, alliances, and projects with external partners or become members of such networks.
----------------	-----------------------	--

Prepared by the authors based on sources: Jakubavičius et al., 2003; Jucevičius, 2007; Groen et al., 2008; Janiūnaitė, 2008; Milway & Saxton, 2011; Tubutienė & Morkūnaitė, 2008; Markvaldienė, 2007; Ufartienė, 2010; Valdokiene et al., 2011; Simonaitienė, 2003.

It should be noted that the authors Shilbury & Smith (2004) revealed the other cultural dimensions of sport organizations, which did not meet the generally accepted categories and can be considered to be unique for sports organization. In addition, «Rituals», «Symbols» and «Size» do not appear to fit at all with previous cultural dimensions identified in the empirical literature, «History and tradition» and «Heroes» do not fit well. Heroes, through sub-dimensions such as «On-field heroes», may provide a useful insight into the culture of a sport organization, as they indicate those qualities in individuals that are respected and admired by a wider audience. a hero who transcends and transforms the dominant culture will be a catalyst for change in the behaviours and values of the entire organisation.

Symbols and size of the organization, which are presented with sub-categories in table No. 2 only those, unique for the sport organization.

Table No. 2. Unique cultural dimensions for sport organizations

Rituals	Symbols	Size	«history and tradition»
Organizational celebration of success;	Positioning of memorabilia	Number of staff	Internal formal recognition of history and tradition
Office atmosphere after victory/defeat	Organizational value attached to Memorabilia Staff wearing uniforms Staff dress requirement Staff appearance	Number of members	Maintenance of sport/athlete archives Perception of sport/club success Financial impact of success on organisation Age of organisation Organisational attachment to traditions

Prepared by the authors under Smith & Shilbury, 2004

As the variability in perspectives on organizational culture ranges from an interest in the most easily perceived and visibly apparent artefacts such as the environment, architecture, technology, and audible behavior, to its deep psychological manifestations (Smith & Shilbury, 2004), Here the concept of the learning organization reflects a long-term competitive strategy for the organization.

Thus, the sport organization transforming unique cultural dimensions through the learning process can create competitive advantages as it is demonstrated in the picture No.1.

These unique cultural characteristics tend to revolve around extremely strong playing achievement and success orientations, often at the expense of other organizational dimensions such as financial security. In addition, they emphasize the subservience of the individual to the collective importance of the sport organization, as well as a rigid preference for demonstrably «masculine» behavior (Smith & Shilbury, 2004).

Conclusions

Unique sport cultural dimensions «Rituals», «Symbols», «Size», «History and tradition» in addition «Heroes» involved and transformed into learning organization' concept, revealed through such features as: openness and flexibility, changes through knowledge, learning and innovations, investments in research and development, based upon teamwork development, encouraging creativeness, tolerating mistakes, interact between each other, developing cooperation and networks enhancing the volume, strength and position of competitive advantages and creating preconditions of competitive strategies.

References

1. Akhtar, N. Khan, R. A. (2011). Exploring the Paradox of Organizational Learning and Learning Organization. [interaktyvus]. Iš Interdisciplinary journal of contemporary research in business. [interaktyvus]. vol 2, no 9. [žiūrėta 2014-06-13], Prieiga per internetą: <<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=5ffcb40-80d3-459e-8276-5a39a5385b52%40sessionmgr115&vid=3&hid=112>>.
2. Čingienė, V. Komskienė, D. Atrășkevičienė, V. (2013). Kas lemia paramos pasiūlymo sporto sektoriuje sėkmę? Paramos pasiūlymo kūrimo teorija ir praktika // *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. Šiauliai: Šiaulių universitetas, Nr. 1(29), p. 166-176.
3. Epstein, M. J. (2008). Making sustainability work: best practices in managing and measuring corporate social, environmental and economic impacts // [interaktyvus]: http://www.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=YkWxV61fYmYC&oi=fnd&pg=PA5&dq=Making+sustainability+work:+best+practices+in+managing+and+measuring+corporate+social,+environmental+and+economic+impacts&ots=s0qHC4Pwud&sig=Hh6VO45L7Zg02Y87y0gzcEFPF3A&redir_esc=y#v=onepage&q=Making%20sustainability%20work%3A%20best%20practices%20in%20managing%20and%20measuring%20corporate%20social%2C%20environmental%20and%20economic%20impacts&f=false
4. Ganusauskaitė, A., Liesionis, V. (2008). Kūrybinis procesas ir jo potencialo skatinimas organizacijoje // *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 48, p. 23 – 34.
5. Jakubavičius, A., Strazdas, R., Gečas, K. (2003). Inovacijos. Procesai, valdymo modeliai, galimybės. Vilnius: Lietuvos inovacijų centras.
6. Janiūnaitė, B. (2007). Piliečių inovacinė kultūra. Kaunas: Technologija.
7. Jucevičienė, P. (2009). The Alternative Trajectories towards the Learning Organization // *Social Sciences [Socialiniai mokslai]*, 2 (64), 26–34. Kaunas: Kauno technologijos universitetas.
8. Jucevičius, G. (2007). Issues On Social Factors Of Knowledge Economy Development Innovation Culture// *Socialiniai Mokslai*, Nr.4 (58)
9. Kanišauskaitė, V. (2011). Mokomosios socialinio darbo praktikos vietų (organizacijų) kaip besimokančių organizacijų aptartis // *Socialinis darbas. Patirtis ir metodai*, 8 (2).
10. Lietuvos inovacijų plėtros 2014-2020 metų programa / Lithuanian Innovation Development Programme 2014-2020) http://www.lrv.lt/bylos/veikla/Moksliniu%20tyrimu%20taryba/2013-12-04_5%20k_programa.pdf
11. Malakauskaite A., Navickas V. (2011). Contribution of Clusters to the Competitiveness of Companies: Revelation and Evaluation // *Inžinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 22(1), 50-57.

12. Markvaldienė, G. (2007). Kolegijos tapimo besimokančia organizacija galimybių analizė. Profesinis rengimas: tyrimai ir realijos. Nr. 13. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-06-13]. Prieiga per internetą: < <http://esf.vdu.lt/esf/esf0013/downloads/str12.pdf> >
13. Milway, K. S., Saxton, A. (2011). The Challenge of Organizational Learning. Stanford Social Innovation Review, No.7, http://www.ssireview.org/articles/entry/the_challenge_of_organizational_learning
14. Navickas V., Kontautienė R. (2011). Socialiniai kompleksai kaip verslo subjektų konkurencingumą didinantis veiksnys // Journal of Management, Nr. 2 (19).
15. Simonaitienė, B. (2003). Mokykla – besimokanti organizacija. Kaunas: Technologija, p.156
16. Smith, A. C. T., Shilbury, D. (2004). Mapping Cultural Dimensions in Australian Sporting Organisations // Sport Management Review, 7, p. 133 – 165.
17. Tubutienė, V., Morkūnaitė, S. (2008). Organizacinio mokymosi modeliai besimokančioje organizacijoje. Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos, 1(10), p. 200 – 211.
18. Ufartienė, L. (2010). Minties veiklos plėtra valdyme grįstas organizacijos vystymasis, Vadybos mokslas ir studijos – kaimo verslų ir jų infrastruktūros plėtrai. Mokslo darbai, Kaunas, Nr. 5(24), p. 55-62.
19. Valodkienė G., Snieška V., Gaidelys V. (2011). Inovacijų ir mokslo įtaka Lietuvos pramonės konkurencingumui. Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos, 16.

Short biography

Valentinas Navickas

Doctor of social sciences (economics), professor at Kaunas University of Technology (Lithuania), the School of Economics and Business, the Department of Economics.

E-mail: valna@ktu.lt

Author of more than 280 scientific publications (including monography published in Czech Republic, 2013) and scientific articles, published in Lithuania and abroad. Author of four experimental development projects. Prepared 4 doctors of social (economics) science; now he is research adviser of 2 persons maintaining a doctor's thesis of social (economics) science.

Fields of scientific interest: international economics, tourism economics, clusterization, competitiveness, customer satisfaction, corporate social responsibility.

© V. Navickas, D. Komskiene. 2014

C. van Hout.

Fear of driving in particular fear of driving a truck

Fear of driving a truck

A persistent abnormal, and unwarranted fear of driving. This despite reassurance by others that there is no danger. Some people are afraid of having an accident mostly after a traumatic experience for example after a car accident (traumatic phobia), others are afraid in open spaces, highways, bridges, (agoraphobia). The central fear of getting a panic attack in open spaces is losing control, afraid of being lost. Others have fear of being enclosed in small spaces (claustrophobia) The central fear in enclosed spaces is a fear of having no escape and of being enclosed for example getting a panic attack in a tunnel (claustrophobia).

A panic attack is a certain period of intense fear and characterized by the following symptoms: palpitations, shortness of breath, chest pain, sweating, trembling, feeling dizzy and fear of fainting. Many patients report a fear of dying or losing control of emotions and/or behaviour. Also called a hyperventilation attack which causes panic.

First there are the panic attacks and then after two or three attacks, the person is going to avoid situations where the panic attacks can possible occur. The so called agoraphobia or claustro-

phobia situations. In addition, the person usually has thoughts of impending doom. Individuals suffering from an episode have often a strong wish of escaping from the situations that provoked the attack.

Mostly the patients are not aware of the underlying problems and are only worrying about the attacks. They avoid to speak about their panic attacks or problems. Agoraphobia is often but not always compounded by a fear of social embarrassment as the agoraphobic fears the onset of a panic attack in public. So it is also called a «*social phobia*».

Traumatic phobias

Patients with traumatic phobias are usually able to date the onset of the phobia to a specific traumatic event. An unusual, unpleasant or injurious experience sensitizes a person to that particular situation. For example fear of driving after a car accident or or «close call». Numerous patients with fear of driving developed phobias after traumatic episodes in which they were injured or somebody with whom they identified was injured. (A. T. Beck).

As a result of the traumatic experience, the patients radically revises his estimate of the dangerous potential of a situation or object: He now conceives as harmful a situation previously regarded as relatively innocuous (A. T. Beck).

Agoraphobia in relation to fear of driving a truck.

The fear of driving is commonly associated with agoraphobia. The fear of being trapped when a panic attack occurs. Driving is one of the primary clusters in which a agoraphobia manifests. Highways, bridges, and long deserted stretches of roadway are particular difficult for many people with agoraphobia.

Claustrophobia in relation to fear of driving a truck

The fear of driving can be related to claustrophobia. Fear of getting a panic attack in the car while driving and having no possibility to get out of the car. The central fear of driving a car for some patients is similar to fear of other enclosed spaces. The patient has a fear of having no escape and of being enclosed in the car, especially in tunnels, when he get the above mentioned physical feelings. And fear of driving starts.

Causes and Circumstances

- an accident (traumatic phobia)
- Stress problems or other mental health conditions in the past and possibly in the present
- No clearly identifiable causes or negative circumstances, which emerge panic attacks.

Symptoms

Try to avoid situations (the truck) that increase the risk of physical danger. For example if you have been in a car accident or witnessed a crash.

Symptoms of driving anxiety or fear of driving (a truck) are similar to those of most other forms of anxiety and fear of getting a panic attack. It can be really scary and people will avoid driving to avoid the above mentioned feelings. It can seriously impact a person's ability specially where driving is necessary to deliver goods or freight. The most common form is a fear of crashing, fear of losing control over the car in tunnels, fear to drive over bridges. It is classified as a phobia when the anxiety does not rationally reflect the amount of danger.

Examples:

Drivers with a fear of driving a truck.

One driver who had a severe accident with the truck was afraid to drive the truck again and even to sit in the truck (Traumatic phobia).

Another driver was afraid of driving the truck. afraid he was of getting a panic attack while driving over bridges, in tunnels, passing cars and so on. Analysing the behaviour of this man it seemed that he was under severe stress. He was worrying about his work. In his truck he was thinking about the fact that he couldn't deliver the goods in time. He was overburdened with work. Moreover he was afraid to be robbed in the night while he was sleeping in the car. He was a newcomer and was afraid of losing his job He was extremely afraid to be criticized by his chief and his fellow workers. He also had marital problems. He was afraid that his wife would leave him while he was at work. His anxiety intensified to the point of panic with the accompanying physical feelings

and thoughts. The next time he was afraid of driving, afraid he was to get again a panic attack and losing control. The truck before neutral was now associated with panic because of the physical feelings. And of course it is dangerous to get a panic attack in the car. He went to the doctor to get some medicines to prevent a panic attack.

Treatment

1. Ask the patient when and under what conditions and circumstances he had his first attack to explore what made the patient so anxious. Because most of the patients think that they get a attack out of the blue. But questioning the circumstances of the person during the attacks there exists mostly some kind of stress. In this case the patients was worrying about his work and afraid to be criticized by his boss and afraid of being criticized by his fellow workers. Afraid to be laughed at.

2. Ask the patient what kind of symptoms he had: trembling, feeling dizzy, palpitations, shortness of breath. He nearly fainted. Explain the patient that this incident frightened him and produced anxiety. That the truck before a neutral stimulus became linked to anxiety and so he developed a phobia of driving the truck.

Explain to calm him down that fear or other emotions are always accompanied by physical reactions and is nothing to be ashamed of. If you worry about the physical reactions they will intensify. Important to explain the consistency of fear for his boss, be laughed at by his fellow workers and his physical reactions. That he focussed on the symptoms and not on his thoughts which led to his fears.

3. Breathing exercises and relaxations skills.

4. Psycho pharmaceutical treatment anti depressants (Mostly commonly used to treat anxiety disorders SSRI (selective serotonin reuptake inhibitor).

5. Systematical desensitization (Joseph Wolpe)

In order to extinguish fear and anxiety responses to specific phobias the individual must first be taught relaxation skills. He or she is taught to use them in an established hierarchy of fears. The goal of this process is that an individual will learn to cope and overcome the fear in each step of the hierarchy and to overcome the avoidance pattern by gradually exposing patients to the phobic object until it can be tolerated. Especially for a traumatic phobic how he can replace the horrible thoughts of the accident with more relaxed thoughts.

Next Step

Exploring the cognitions which leads to the panic attacks for example:

Situation: In the truck

Thought: I am afraid my boss is not satisfied

Emotion: Nervous, anxious

Physical: Reaction heart beating

Situation: Patient realizes that his heart is beating faster

Thought: What is wrong with me

Emotion: Anxiety intensified

Physical: Reactions heart pounds and hyperventilates

Cognitive Therapy

To conceptualize the underlying problems it is of important to know:

— In which circumstances was the patient when he got the first panic attack?

How did he face this situation, and which cognitions did he have in this situation? — - See above: his thoughts.

— What existential life, environmental or life issues are currently facing the client and how is he is dealing with them.

. — What aspects of the client's family history affect the clients current problems.

— Are there significant early developmental derailments or traumas in clients life that appear to be related to the current presentation of the client's problem.

Identify core beliefs and assumptions

Identify patient's core beliefs and assumptions to know how these beliefs and assumptions influenced the perceptions of his current situation and his behaviour.

The core beliefs

- I am a dummy.
- I am incompetent
- I am weak

Conditional assumptions

- If I have everything under control I am okay.
- people will laugh at when I feel weak

What are his beliefs about others

- Others are strong and have no fears.

Therapy interfering beliefs

The therapist has to be aware of the fact that early developmental difficulties will likely emerge in the relationship between therapist and client.

In this case:

He was trying too hard not to be weak.

Underdeveloped coping strategies

- Ability to set limits. To be assertive

Overdeveloped coping strategies

- Relying on others: the others are more competent. –
- Overly subjugating himself to dominating others. He exactly did what his boss asked.
- Being meek and submissive: pleasing everybody, never say no.

How to modify core beliefs

It is important to explore /examine how the patient has perceived the negative reactions. How he began to attribute negative qualities to himself and how he developed negative views of himself. The goal of cognitive therapy is to help the patient to reorganize the thinking processes.

Therapist and patients have to elaborate single events which trigger automatic thoughts to know how to challenge them to more appropriate thoughts.

Cognitive model

1. single event
2. distressing thoughts
automatic thoughts
3. memory
4. image
5. emotion (consequences)
6. behavior
7. physiological sensations
8. Mental sensations

Next in the process: To learn the patient to modify assumptions and inner beliefs

The therapist helps the patient to learn to label the cognitive errors in order to respond to client's thoughts more effectively.

How to deal with the therapeutic alliance

- using positive reinforcement. I' am glad you It is impressive that...
- using –self-disclosure (how you dealt with a similar problem)
- disagreeing with the patients idea that he is weak because of his fears.

Role-playing is effective to explore on the spot patient's automatic thoughts, to modify negative thoughts and to learn to react more effectively in problematic situations.

What is important in any case.

Be aware of therapeutic relationship. For example when a patient fears that the therapist would reject him/her, or the patient who feels controlled or who is skeptical about therapy. Most

patients do not present such difficulties. But it is important to be prepared for the variety of ways in which the therapeutic relationship may be tested.

The therapist needs to determine whether patients are feeling vulnerable, controlled, and so on. In the case patient was over pleasing the therapist has to know how to deal with it.

Christine van Hout 17-08-2014

Literature

1. Wolpe, Joseph (Systematical desensitisation)
2. Wolpe, J. (1969). The practice of Behavior Therapy. New York: Pergamon Press.
3. Aaron T. Beck, Cognitive Therapy and the emotional disorders.
4. Judith S. Beck, Cognitive Therapy for challenging problems.
5. Albert Ellis, How to control your anxiety.
6. P. Saphiro, An integrative Psychotherapy Approach

© C. van Hout. 2014

Раздел 2. Профессиональная подготовка специалистов в сфере транспорта

Рецензенты: А.В.Комарова, И.Л.Соломин

Благинин А. А., Синельников С. Н.

Психофизиологическое сопровождение тренажерной подготовки операторов

Неуклонно растущий технический прогресс требует от человека все возрастающих знаний, умений, навыков. В этой связи возрастают требования к его психофизиологическим возможностям, определяющим профессиональную надежность. Сегодня одной из причин снижения безопасности на транспорте является «человеческий фактор», на долю которого приходится до 90 % несчастных случаев при эксплуатации автомобилей, при этом в 57 % происшествий он является единственным. Вклад «человеческого фактора» в аварийность на авиационном и водном транспорте составляет 70 — 80 %, а железнодорожном — около 50 %.

Следовательно, на повестку дня встает вопрос повышения психофизиологических возможностей оператора адекватно требованиям техники и возможностям ее применения. Его решение сводится к обеспечению высокой надежности в работе системы «человек — машина — среда» в простых, сложных и экстремальных условиях. Повышение надежности системы в целом возможно разными путями. Первый путь, связанный с приспособлением машины к человеку, наиболее желательный, но требующий длительного времени и больших экономических затрат. В настоящее время существенно повысилась надежность отдельных систем и техники в целом, улучшилась индикация и сигнализация нормальных и аварийных режимов. Однако дальнейшее усложнение техники не способствует облегчению профессионального труда оператора, а, наоборот, все больше требует от него исключительного мастерства, высоких моральных и психологических качеств.

Второй путь приспособление человека к технике позволяет в короткий срок и без значительных затрат повысить надежность и эффективность системы «человек-машина». Он осуществляется следующими методическими приемами: профессиональным отбором, профессиональным обучением и профессиональной адаптацией в процессе подготовки. Практически реализовать его можно при помощи психофизиологической подготовки, направленной на развитие таких психических качеств, как внимание, память, оперативное мышление, быстрота реакций, находчивость, формирование устойчивости организма к действию экстремальных факторов. Психофизиологическая подготовка решает также задачи формирования высокой работоспособности оператора, его способности действовать в сложной обстановке в условиях лимита и дефицита времени, высокой цены ошибки и имеет прямое отношение к состоянию здоровья и профессиональному долголетию.

Обучение и тренировка операторов непосредственно на современной технике, будь то самолет, поезд или корабль, сопряжены с большими материальными затратами, риском для жизни экипажей, непроизводительным расходом ее ресурса. Повышение роли тренажерной подготовки операторов, как элемента психофизиологической подготовки, прежде всего, определяется следующими причинами: — на тренажере проще отрабатывать многие операции; — тренажер можно эксплуатировать независимо от различных внешних условий, т. е. его пропускная способность может быть намного больше, чем самолета или другого транспортного средства; — на тренажере безопаснее отрабатывать действия операторов при имитации аварийных ситуаций, которые нельзя или опасно создавать в реальных условиях; — тренажер намного экономичнее.

Программное обеспечение современных комплексных тренажеров позволяет моделировать различные виды дефектов и отказов многочисленных систем непосредственно с пульта инструктора, что значительно расширяет программу подготовки и эффективность обучения при действиях в особых случаях. Однако важно не только проводить тренажерную подготовку, но и грамотно осуществлять оценку ее результатов. С психофизиологической точки зрения, для объективного суждения об освоении программы подготовки и прогнозирования эффективности деятельности оператора в реальных условиях необходимо, наряду с оценкой качества управления тренажером инструктором, оценивать резервы внимания и степень нервно-эмоционального напряжения. Оценка степени нервно-эмоционального напряжения позволяет установить какой ценой оператор достигает того или иного качества выполнения задания и свидетельствует об уровне автоматизации навыков управления. Наиболее простыми и информативными показателями для этого являются частота сердечных сокращений, частота дыхания и минутный объем легких. Резервы внимания являются количественной характеристикой возможности оператора воспринимать и обрабатывать дополнительную информацию в процессе основной деятельности, не снижая качества последней. В процессе тренажерной подготовки, по мере становления навыка управления транспортным средством, наблюдается улучшение качества пилотирования, снижение нервно-эмоционального напряжения, увеличение резервов внимания. Выявленное высокое нервно-эмоциональное напряжение и недостаточные резервы внимания даже при хорошем качестве работы оператора на тренажере свидетельствуют о необходимости продолжения тренировок из-за его недостаточной подготовленности.

Помимо этого, изучение представленных психофизиологических особенностей оператора во время тренировок на тренажере в условиях, приближенных к реальным необходимо для определения трудностей, возникающих при освоении программы обучения и выявления причин некоторых ошибочных действий.

Таким образом, для более объективной оценки качества подготовки операторов на тренажерах необходимо, наряду с оценкой качества управления инструктором, изучать резервы внимания и степень нервно-эмоционального напряжения.

Литература:

1. Лысаков Н. Д. Психология человеческого фактора в авиации / Человеческий капитал, 2013. – № 9(57). – С. 109-112.
2. Коваль Е. А. Роль человеческого фактора в транспортной безопасности / Автомобильный транспорт, 2006. – № 19. – С.29-31.
3. Благинин А. А. Перспективные технологии медицинского обеспечения в Вооруженных силах РФ по авиационной и космической медицине / Благинин А. А. // Перспективные технологии медицинского обеспечения Вооруженных сил Российской Федерации: матер. науч. — практ. конф. – СПб.: ВМедА, 2013. – С. 14.
4. Жданько И. М. Медико-психологические проблемы повышения боевой эффективности, безопасности полетов и сохранения профессионального здоровья летного состава в современных условиях / Жданько И. М., Хоменко М. Н., Филатов В. Н. // Перспективные технологии медицинского обеспечения Вооруженных сил Российской Федерации: матер. науч. – практ. конф. – СПб.: ВМедА, 2013. – С.43-46.

© Благинин А. А., Синельников С. Н. 2014

Евдокимова Е. А.

Современное высшее образование: проблемы и концепции развития

Аннотация. В статье рассмотрены исторические, психолого-педагогические аспекты становления высшего технического образования, проанализированы противоречия и проблемы его развития на современном этапе, определены задачи дальнейшего совершенствования учебно-воспитательного процесса с целью приближения результатов образования к требованиям современной инженерной практики.

Анализируя динамику изменений общенаучных парадигм от античности до наших дней, практически все исследователи отмечают, что любая образовательная система возникает и развивается как ответ на запросы и потребности развития общества. Стремительное проникновение достижений научно-технического прогресса во все отрасли экономики, возрастание роли техногенных факторов в жизни современного общества приводят к определенным изменениям в целевых установках высшего технического образования. Если раньше задачей системы технического образования была подготовка специалистов для массового стабильного производства с редко изменяющимися технологиями и стабильной номенклатурой продукции, то сегодня ситуация другая: совершенствуются технологии, производство становится все более гибким. Оно требует от специалиста динамизма, способности менять сферы и способы деятельности, проявления активности и инициативы в постоянно изменяющихся условиях.

Изменения в целях профессионального образования, происходящие в мире, соотносятся с глобальной задачей обеспечения вхождения человека в профессиональное сообщество и его продуктивной адаптации к его требованиям. Это вызывает необходимость постановки вопроса о более полном, личностно и социально интегрированном результате образования. Профессиональная деятельность современного инженера требует от специалиста не только высокого уровня специальных знаний и навыков, но и определенных личностных характеристик, таких как психологическая устойчивость, мобильность, ответственность, готовность к перегрузкам и стрессовым ситуациям, умение из них выходить и т. д. Рост конкуренции и коммерческой составляющей в деятельности системы образования побуждает технические учебные заведения искать способы, которые позволят максимально приблизить личностно-профессиональные характеристики выпускника к требованиям современного производства.

Существующий разрыв между потребностями современного рынка труда, которые носят компетентностный характер, и возможностями системы высшего технического образования, которая по инерции все еще находится под влиянием унифицированной советской системы подготовки специалистов с присущими ей чертами (дисциплинарная модель с направленностью на трансляцию знаний), актуализирует необходимость совершенствования процесса подготовки специалистов в техническом вузе, в том числе за счет повышения психолого-педагогической компетенции преподавателей, за счет формирования у студентов в процессе обучения психологической готовности к профессиональной деятельности; делает актуальным внедрение и использование в образовательном процессе новых достижений в области практической психологии, в частности создание системы специализированной психологической поддержки и помощи личности. Система психологического сопровождения учебно-воспитательного процесса в высшем техническом учебном заведении возникает как ответ на потребность приблизить результаты образовательного процесса к требованиям современных инженерных практик.

Сегодня тема образования, пожалуй, одна из самых широко обсуждаемых не только научными кругами, но и широкой общественностью. В обществе, ориентирующемся на развитие, вопрос о качестве подготовки высокообразованных специалистов становится одним

из основных. Высказываются разнообразные точки зрения, предлагаются проекты и концепции, нередко взаимоисключающие друг друга. Единственное, что объединяет всех участников дискуссии, так это стремление найти максимально успешную модель образования, результатом функционирования которой был бы успешно действующий человек.

Любая по-настоящему новая концепция развития высшего образования формулирует и новые цели, и новое видение главных действующих лиц педагогического процесса — преподавателя и студента, и новый подход к организации этого процесса. В этой связи нельзя не согласиться с мнением В. Г. Кинелева о том, что «ценностные установки, господствующие в образовании, способны превращаться не только в намерения людей, но и в реальные практические дела» [5, с.257]. Поиск новых путей повышения качества педагогического процесса всегда разворачивается в координатах той или иной парадигмы образования. Следовательно, значимость и ценность результатов такого исследования обуславливается качеством сформулированной парадигмы, ее современным уровнем, значимостью для общества.

Сегодня в развитии общества ключевым ресурсом становится не труд, капитал или сырье, но знание, определяющее военную и экономическую силу нации. Поэтому первоочередной задачей становится переосмысление процесса образования — его целей, ценностей и содержания. В центре новой постиндустриальной парадигмы оказывается человек, идеалы его развития — психического, нравственного, духовного. Следовательно, содержание частной парадигмы образования должно быть ориентировано на человека, его качества.

Исследователю, приступающему к анализу причин, породивших кризис образования, и поиску выхода из создавшегося положения, уместно помнить мудрое замечание А. Бине, сделанное им на заре нашего столетия: «Старая педагогика, подобно старомодному экипажу, скрипит, но все еще служит... новая педагогика похожа на точный механизм, части которого не состыкованы, и у него один недостаток — он не работает» [4].

Суть основных противоречий, приведших к кризису, состоит в «рассогласованности между потребностями общества... и уровнем реальной подготовленности выпускников вузов;... в расхождении интересов и возможностей субъектов образовательного процесса» [4].

Само содержание сущностного противоречия образования, понимаемого как несоответствие между образовательными потребностями человека и возможностями системы образования, ставит во главу угла самого человека. Обозначая перспективы развития образования, мы встаем перед необходимостью формулирования перспектив развития человека в рамках той или иной образовательной системы. Не осознав возможные пути развития современного человека, не поняв, что такое современный человек, в чем смысл его существования, нельзя решить вопрос о целях, значении и смысле содержания образования как важного условия и одновременно фактора становления человека.

В вышедшей еще в 1923 году книге «Культура и этика» А. Швейцер так охарактеризовал состояние современного ему человека: «Несвободный, обреченный на разобщенность, ограниченный, блуждая в дебрях бесчеловечности, уступая свое право на духовную самостоятельность и нравственное суждение организованному обществу, сталкиваясь на каждом шагу с препятствиями на пути внедрения истинных представлений о культуре — бредет современный человек унылой дорогой в унылое время». С психологической точки зрения это не только несвободный, ограниченный и разобщенный человек, — это еще и несамостоятельный, негуманный, конформный и агрессивный человек. Столь же пессимистичный взгляд на современного человека мы обнаруживаем у А. Печчеи, который считает, что «на данной стадии эволюции человек оказался неспособным в культурном отношении идти в ногу и полностью приспособиться к тем изменениям, которые он сам внес в этот мир» [8, с.43] и у С. С. Аверинцева, полагающего что «люди продолжают, увы, изменяться к худшему, причем быстрее и радикальнее» [4]. В пору говорить о кризисе человека, несмотря на его безусловные достижения в области развития человеческой цивилизации. В чем причины кризиса человека и есть ли пути выхода из него?

В качестве таковых можно выделить две группы причин. Первая из них — это причины внутреннего порядка, лежащие внутри человека. Известно, что в ходе психического раз-

вития человек проходит ряд кризисных состояний, расстояние между которыми в ходе жизненного пути увеличивается. Достаточно подробно описаны пять кризисов в развитии человека от рождения до ранней юности (Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, Д. Б. Эльконин). И во взрослой жизни человек переживает ряд кризисов, на что указывает, например, Э. Эриксон. Трудно, конечно, утверждать, что именно эти кризисы спровоцировали тот кризис человека, о котором речь шла выше. Но и полностью игнорировать хотя бы косвенное их влияние на этику человека не стоит. К внутренним противоречиям, определяющим сущность человека, его развитие и многообразие его сущностных качеств, В. Д. Шадриков относит «отчужденность от природы и связь с ней, а также отчужденность от общества, группы, других людей и связь с ними» [11, с.27].

Другая группа причин находится вне человека, за его пределами. «Кризис человека, утверждает А. Печчеи, коренится не в самой человеческой природе, ... это скорее кризис цивилизации или культуры, причина глубокого несоответствия между мышлением и поведением человека, с одной стороны, и изменившимся реальным миром — с другой» [8, с. 167]. Каков же выход из этого кризиса?

А. Печчеи видит его в поиске и определении «новой этики для человека, которая бы и обеспечивала условия для выживания всего рода человека» [8, с.168]. При этом важным условием развития человека А. Печчеи считает образование и способность человека адаптироваться к быстрым изменениям жизни. «Для человека — это культурная адаптация, — подчеркивает он, — отсюда вытекает и необходимость культурной эволюции человека как цели и основы человеческого развития» [8, с.235]. Сходную точку зрения высказывает и А. Швейцер, для которого основной путь возрождения человека — это путь становления нового мировоззрения, а главным инструментом этого является культура. Эта идея основана на глубоком убеждении автора в том, что сама «культура зиждется на мировоззрении и может возродиться только в результате духовного пробуждения и этических устремлений людей» [12].

«Человеческая натура — это продукт культуры, — подчеркивает Э. Фромм, а человек — это самое важное достижение тех непрерывных человеческих усилий, запись которых мы называем историей» [10, с.21].

Ссылаясь на мысль В. С. Библера о том, что культура — это синоним свободы, можем предположить, что главное назначение культуры состоит в формировании индивидуальности у человека, которая немыслима без свободы, творчества, ответственности.

Итак, человек может преодолеть свой собственный кризис только на пути формирования новой этики, нового этического мировоззрения, идя по пути культурного развития. Развиваясь в рамках культуры, приобретая черты культурного сознания, человек может стать свободным, самостоятельным, гуманным, индивидуальным. Приступая к анализу нынешнего положения культуры, нетрудно убедиться в ее кризисном состоянии. «Наша культура переживает тяжелый кризис» — заявляет А. Швейцер [12, с.97]. И основной причиной этого является то, «что ее материальная сторона развивалась намного сильнее, чем духовная» [12, с.98]. Аналогичную точку зрения высказывает и А. Печчеи [8].

Таким образом, отчуждение человека, забвение того, что принято называть собственно человеческим, приводит к разрушению культуры, а вслед за ней и самого человека. Именно поэтому проблема человека, заявленная эпохой Возрождения и погребенная продуктами материального производства технотронного общества, снова встает во весь рост именно сейчас, когда «несвободный», «ограниченный», «блуждающий в дебрях бесчеловечности», вооруженный при этом с головы до ног человек способен уничтожить не только себя, но и все живое, что есть на Земле. Не случайно некоторые исследователи называют XXI век — веком Человека.

В свое время С. И. Гессен, анализируя цели образования, пришел к выводу о тождественности культуры и образования [1]. П. С. Гуревич, детально проанализировавший феномен культуры в разные исторические эпохи в рамках различных философских учений, выделяет,

по меньшей мере, три подхода к ее пониманию философско-антропологический, философско-исторический, социологический [3].

Аналогичной точки зрения придерживается и В. И. Гинецинский, полагая, что такие понятия, как «сущностные силы человека», «творчество», «духовное богатство» выступают как варианты конкретизации понятия «культура» [2].

Характеризуя ценности культуры, а значит и образования, нужно иметь в виду их зависимость от конкретной исторической и культурной ситуации. Каждая историческая эпоха формировала свою систему ценностей культурного развития человека, которые, в свою очередь, трансформировались в ценности образования.

Установленная ранее тождественность культуры и образования, означает и тождественность их целей. Таким образом, ведущими, стратегическими целями образования могут и должны стать такие культурные ценности как свобода, самостоятельность, творчество, самодостаточность и совесть.

Специфика современных теорий образования в Украине состоит в том, что в них находят отражение и достижения отечественной психологии в трактовке человека как целостного образования, так и концепции личности, сформулированные в работах Ш. Бюлер, А. Маслоу, К. Роджерса, К. Хорни, Ф. Франкла, Э. Фромма. Доминирующая в западной литературе холистическая модель образования, по-видимому, объясняется распространенностью идей гуманистической психологии, подчеркивающей целостность человека.

Н. Н. Нечаев считает, что задача высшей школы состоит в раскрытии «условий и средств целенаправленного преодоления психологического кризиса в развитии личности студента...» [7, с.25].

В. А. Якунин подчеркивает, что «наиболее полное психолого-педагогическое содержание процесса обучения и воспитания как формы управления в системе образования находит свое выражение на межперсональном и интраиндивидуальном уровнях». Решающим же фактором развития и саморазвития личности студента является его позиция в качестве субъекта деятельности [13].

Анализ взглядов психологов показывает, что они, понимая важность учета индивидуально-психологических особенностей учащихся, особо подчеркивают необходимость предоставления студентам условий для развития «сознания и самосознания личности», «формирования образа мира и человека в нем», что, безусловно, связано с ориентацией на воплощение таких ценностей культуры, как свобода, самодостаточность и совесть. Таким образом, содержание личностно-ориентированного подхода с психологической точки зрения воплощает в себе уже следующие два уровня понимания культуры — философско-антропологического и ценностного. За рамками этого подхода остается еще один уровень культуры, где культура выступает как творческий процесс.

Справедливости ради, нужно отметить, что многое из того, что говорится сейчас в отношении этого подхода, хорошо осознавалось почти 130 лет назад, когда Ст. Дж. Миль сказал о содержании образования в высшей школе следующее: «это умение ориентироваться в поле человеческих знаний (творческое мышление — в современной трактовке), умение охватывать взаимосвязи между отдельными предметами (междисциплинарный подход), особый методический взгляд на вещи, который позволяет действовать с новым и неизвестным, исходя из знания целого (системное профессиональное мышление, через фактологию предмета вырабатывать методологию дисциплины). Для формирования такого содержания образования предлагается вводить в курсы обучения рефлексивные предметы» [6, с. 113]. По сути, возвращаемся к тому, о чем говорилось в 1868 году!

Данный вывод согласуется с результатами методологического анализа исторического изменения структуры научного знания, проведенного В. И. Гинецинским, что позволило ему выделить ряд тенденций, характеризующих нынешний этап развития науки: от дифференциации наук к их интеграции; от координации к их субординации; от изолированности к междисциплинарности; от множественности к единству; от субъективности к объективности; от функциональности к субстратности [2].

Нам представляется, что многие издержки существующего образовательного процесса обусловлены несовпадением его структуры с естественным механизмом психического развития человека. Выделенные Д. Б. Элькониным основные линии психического развития не отмирают по достижению ребенком юношеского возраста. В этом убеждают результаты комплексного психологического изучения взрослых, начало которому было положено Б. Г. Ананьевым. Основные сферы взаимодействия взрослого те же, что и ребенка — мир людей и предметный мир. К ним добавляется по мере становления самосознания мир собственного «Я». Успешность функционирования человека будет определяться уровнем развития соответствующих психологических механизмов, «обеспечивающих» эти сферы взаимодействия. Актуализация личностного подхода связана с осознанием необходимости собственно личностного развития в рамках образовательного процесса. Преимущественное развитие познавательных сил нашло свое отражение в так называемой технократической традиции в образовании. Одним из первых на это обратил внимание английский ученый и писатель Ч. П. Сноу. По его мнению, человек параллельно создавал две культуры, точнее, два ее полюса: культура, созданная наукой и культура, создаваемая художественной интеллигенцией. Но поскольку человек — единство двух полюсов, то есть только один способ преодоления этого раскола культуры — прежде всего, изменить существующую систему образования [9].

Сказанное выше позволяет легко определить естественное место и предмет психологического изучения разнообразных проблем образования. «Задача психологической науки и педагогики, — пишет В. Д. Шадриков, — заключается в изучении условий, которые ведут к тому или иному пути развития, а также в разработке методов, с помощью которых можно содействовать благоприятному развитию или препятствовать негативному процессу» [11, с.28].

В неявном виде здесь присутствует указание на необходимость изучения психологических условий и механизмов развития человека как индивида, личности и субъекта будущей профессиональной деятельности в рамках образовательного процесса. Все это относится и к преподавателю. Очевидно, что качество его деятельности самым непосредственным образом влияет на результаты учебно-профессиональной подготовки студента.

Таким образом, анализ философской, исторической и психолого-педагогической литературы свидетельствует о кризисе индустриальной парадигмы образования. Краеугольным камнем постиндустриальной парадигмы образования исследователи считают идею центрального положения человека, его сознания в системе источников саморазвития общества, из чего вытекает ведущая роль гуманитарных и общественных дисциплин в системе научного познания. Другими словами, в гуманистическом постиндустриальном обществе на передний план выдвигаются науки о человеке и обществе. Суть противоречий, лежащих в основе современного кризиса образования, это, с одной стороны, противоречие между образовательными потребностями человека и возможностями системы образования, а с другой — противоречие между потребностями общества в содержании и качестве образовательных услуг и возможностями системы образования. Само содержание сущностных противоречий ставит во главу угла человека. Таким образом, перспективы и цели развития современного образования совпадают с перспективами и целями развития современного человека.

Литература

1. Гессен С. И. Основы педагогики: введение в прикладную философию / С. И. Гессен. — Берлин, «Слово», 1923. — 418 с.
2. Гинецинский В. И. Знание как категория педагогики: опыт педагогической когнитологии / В. И. Гинецинский. — Л.: ЛГУ, 1989. — 144 с.
3. Гуревич К. М. Вопросы организации психологической обратной связи в системе образования / К. М. Гуревич // Психологический журнал. — 1997. — Т. 18. — № 4. — С. 17-25.
4. Євдокімова О. О. Психологічні засади вищої технічної освіти: монографія / О. О. Євдокімова. — Х., «Нове слово», 2009. — 388 с.

5. Кинелев В. Г. Объективная необходимость. История, некоторые итоги и перспективы реформирования высшего образования России / В. Г. Кинелев. – М., 1995. – 296с.
6. Милль Дж. Ст. Речь об университетском воспитании / Дж. Ст. Милль // Новейшее образование, его истинные цели и требования (в защиту научного воспитания). – СПб.: Русская книжная торговля, 1867.
7. Нечаев Н. Н. Психолого-педагогические основы формирования профессиональной деятельности / Н. Н. Нечаев. – М.: МГУ, 1988. – 166 с.
8. Печчеи А. Человеческие качества / А. Печчеи. – М.: Прогресс, 1985. – 312 с.
9. Сноу Ч. П. Две культуры / Ч. П. Сноу. – М., 1973.–141с.
10. Фромм Э. Человек для себя / Э. Фромм; пер. с англ. и послесл. Л. А. Чернышевой. – Мн.: Коллегиум, 1992. – 253 с.
11. Шадриков В. Д. Философия образования и образовательная политика. / В. Д. Шадриков. – М.: Логос, 1993. – 181 с.
12. Швейцер А. Культура и этика./А. Швейцер, пер с нем. – М.: Издательство «прогресс» 1973. – 337с.
13. Якунин В. А. Психология учебной деятельности студентов: учеб. пособие / В. А. Якунин. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Изд. корпорация «Логос», 1994. – 156 с.

© Евдокимова Е. А. 2014

Ермакова Е. С., Татищева В. Ю.

Личностные особенности студентов технического вуза как основа формирования профессионально важных качеств работников транспортной сферы

Актуальность проблемы изучения профессионально важных качеств личности определяется возрастающей необходимостью более полного учета соответствия личностных особенностей субъекта труда требованиям профессии, остротой вопроса формирования профессионально важных качеств до этапа профессиональной деятельности специалиста.

Е. П. Ильин определяет профессионально важные качества (ПВК), как функциональные качества и личностные особенности человека, которые способствуют успешному выполнению данной профессиональной деятельности [2]. Каждая деятельность требует определенной совокупности ПВК, которая не является «механической» суммой качеств, а представляет собой закономерно организованную систему. Между отдельными профессионально важными качествами устанавливаются функциональные взаимосвязи компенсаторного и действенного типов. Компенсация недостаточного уровня развития ПВК возможна за счёт высокой мотивации. Отсутствие каких-либо ПВК не является приговором о профессиональной непригодности и требует коррекции или поиска возможной компенсации. Знания, умения и навыки — необходимые условия и ресурс для формирования профессионально важных качеств. Таким образом, профессионально важные качества выступают в роли тех внутренних условий, через которые преломляются внешние воздействия и требования деятельности [1].

Целью нашего исследования, проведенного совместно с М. А. Кубачевой, являлся анализ соответствия личностных качеств студентов транспортного вуза различных направлений подготовки системе профессионально важных качеств специалистов инженерных, психологических и экономических профессий. Гипотеза исследования: профессионально важные качества личности студентов различных направлений подготовки имеют значимые различия, обусловленные требованиями будущей профессии.

В исследовании участвовали 90 студентов, из них 53 девушки и 37 юношей в возрасте от 18 до 24 лет. 30 из них обучаются на инженерно-технических специальностях, 30 — будущие психологи, 30 — будущие экономисты.

Методики исследования: 16 — факторный опросник Р. Кеттела (форма С), применяемый для оценки индивидуально-психологических особенностей личности; опросник «МАС» М. Кубышкиной для выявления стремления к достижению цели (мотивации), к соперничеству и социальному престижу; тест К. Томаса в адаптации Н. В. Гришиной для изучения личностной предрасположенности к конфликтному поведению; анкета самооценки типа личности, разработанная И. Л. Соломиным.

Из профессиограмм инженера по транспорту, психолога и экономиста нами были выделены качества, являющиеся общими профессионально важными качествами для представленных в нашем исследовании профессий, а также специальные качества, которые различны для каждой из них. Эмпирическое исследование позволило выявить личностные особенности студентов, соответствующие как общим профессионально важным качествам, так и специальным.

Анализ соответствия личностных особенностей студентов всей выборки общим ПВК позволил отметить, что поведение студентов технической специальности можно назвать более нормативным, чем поведение студентов-экономистов и студентов-психологов. Отмечен средний уровень развития силы воли у студентов всех выборок. Студенты всех направлений подготовки показывают личную организованность, но её показатели несколько выше у будущих инженеров по транспорту. Показатели организаторских способностей говорят о среднем уровне развития у студентов всех выборок, различий между группами не выявлено. В то же время будущие психологи более независимы и, склонны к лидерству, чем остальные группы (уровень значимости 0,01). Интеллектуальная самостоятельность, понимаемая как самоорганизация направленности, последовательности своих учебных действий, самостоятельность в развитии мотивационной сферы, как личностная включенность в деятельность и готовность к формированию её новых смыслов и целей имеет более высокий уровень развития у студентов-психологов. Такие показатели можно объяснить спецификой профессиональной подготовки, связанной с большим числом гуманитарных дисциплин, нежели естественных. Студенты всех выборок отличаются средним уровнем критичности, наличия интеллектуальных интересов. Аналитическое мышление развито на среднем уровне у всех групп студентов. Ответственность и стрессостойкость наиболее присуща студентам технических специальностей.

Такое качество, как нервно-психическая устойчивость, говорит об отсутствии ярко выявленных акцентуаций, эмоциональной стабильности, и устойчивости эмоциональных и психических состояний, отсутствии склонности к частой смене эмоций. На уровне значимости 0,01 определено, что студенты-психологи более ранимы, чем представители выборки технических специальностей. Между студентами технических специальностей и студентами-экономистами достоверных различий нет. Уровень напряженности выше у студентов экономистов по сравнению со студентами технических специальностей на уровне значимости 0,05, а студенты-психологи напряжённее студентов технических специальностей на уровне значимости 0,01. Уровень тревожности выше у студентов-психологов, ниже, чем во всех остальных выборках у студентов технических специальностей. Студенты технических специальностей являются более уравновешенными.

Таким образом, наибольшей личной организованностью, ответственностью, стрессостойкостью, нервно-психической устойчивостью обладают студенты технических специальностей, что соответствует значимым профессионально важным качествам инженера транспортной сферы. Такие результаты можно объяснить более очевидным проявлением и осознанием технических склонностей и способностей у молодых людей, выбирающих профессию инженера, а также специфическими условиями профессиональной подготовки, включающими большое число технологических задач, требующих проявления именно этих качеств.

Анализ соответствия личностных особенностей студентов инженерно-технических специальностей профессионально важным качествам инженера по транспорту позволил утверждать, что показатели усидчивости, терпеливости и устойчивости к монотонии у студентов находятся на высоком уровне. Показатель упорности также довольно высокий.

Показатели и рациональности и методичности говорят о высоком уровне развития этих качеств. Будущие инженеры по транспорту обладают большей нормативностью, собранностью, точностью, эмоциональной дисциплиной, а также имеют более ярко выраженную деловую направленность, чем студенты-психологи и студенты-экономисты (уровень значимости 0,01), что можно объяснить спецификой технологической подготовки будущих инженеров, связанной с решением четко сформулированных технических задач.

Показатели склонности к риску и регуляторных свойств личности формируют картину относительно строгой ответственности в соблюдении техники безопасности. Таким образом, можно сказать, что рискуют студенты технических специальностей всегда взвешенно, только в знакомых ситуациях, в которых чаще проявляются их организованность и настойчивость. Благодаря выявленному высокому уровню ответственности будущих инженеров по транспорту, можно полагать, что требование профессиограммы к данному профессионально важному качеству будет исполняться.

Таким образом, показатели устойчивости к монотонии, собранности, точности, эмоциональной дисциплинированности, деловой направленности у студентов технических специальностей находятся на среднем и высоком уровнях и совпадают с требованиями, предъявляемыми в профессиограмме инженера по транспорту.

Анализ соответствия личностных особенностей студентов психологического направления подготовки профессионально важным качествам психолога выявил следующее. Отмечается средний уровень коммуникативных способностей. Собственная активность в установлении и сохранении контактов у будущих психологов не слишком высока, они избирательны в общении. Общение с большой аудиторией или авторитетными людьми требует преодоления напряжения.

Открытость у студентов-психологов развита на довольно высоком уровне. Они готовы к общению и сотрудничеству, достаточно внимательны к людям, естественны и общительны. В группе преобладает средний, ближе к высокому, уровень экстравертированности. Показатели эмоциональной уравновешенности свидетельствуют о средней эмоциональной стабильности. По данным исследования среди представленных групп, студенты-психологи являются наименее эмоционально стабильными. На уровне значимости 0,05 студенты-экономисты более уравновешены, а на уровне 0,01 более уравновешены студенты технических специальностей.

Показатели социального и эмоционального интеллекта говорят о том, что студенты-психологи обладают способностью достаточно тонко разбираться в людях, задумываться над мотивами их поведения. Эмпатичность у студентов-психологов развита на среднем уровне.

Параметр интеллекта имеет взаимосвязь с уровнем вербальной культуры и эрудицией. Поэтому можно сделать выводы об общем среднем показателе эрудиции и вербальных способностей в группе. Однако на уровне значимости 0,01 студенты психологического направления более интеллектуально развиты, чем студенты-экономисты, и на уровне значимости 0,05 более развиты, чем студенты технических специальностей.

Из показателей находчивости и творческого начала следует, что студенты-психологи способны достичь успеха в решении несложных отвлеченных проблем. Они склонны быстро ориентироваться в проблемных ситуациях, но не всегда могут просчитать варианты решения.

Таким образом, можно утверждать, что по всем диагностированным нами качествам, совпадающим с профессионально важными качествами психолога, студенты-психологи имеют средние показатели. Кроме того, показатели эмоциональной уравновешенности – значимого профессионально важного качества – являются наименьшими среди трех исследуемых выборок, что говорит о необходимости его коррекции.

Анализ соответствия личностных особенностей студентов-экономистов профессионально важным качествам экономиста выявил следующее. Показатели, определяющие высокую работоспособность, опираются на энергичность, активность, эмоциональную стабильность, выдержку, спокойствие, мотивацию. По всем указанным параметрам выявлены средние показатели, что говорит о способности студентов-экономистов работать в усиленном режиме.

Уровень способности длительное время заниматься однообразным видом деятельности (и склонности к работе с документами, текстами и цифрами) невысок, что говорит о том, что возможны трудности при монотонной работе. Другой показатель, опирающийся на упорность, имеет средние баллы. Таким образом, способности студентов-экономистов к монотонной работе средние или ниже среднего.

Итак, анализ соответствия личностных особенностей студентов-экономистов профессионально важным качествам экономиста выявил, что по всем качествам, совпадающим с ПВК, кроме низкого показателя устойчивости к монотонии, студенты-экономисты имеют средние показатели.

Помимо профессионально важных качеств, можно выделить качества, препятствующие эффективности профессиональной деятельности (анти-ПВК).

Анализ общих анти-ПВК в соотношении с диагностированными у студентов личностными особенностями показал следующее.

Психическая неуравновешенность (импульсивность, вспыльчивость) студентам общей выборки практически не свойственна. Все показатели по группам находятся на среднем уровне. Студенты, участвовавшие в исследовании, способны сохранять эмоциональное равновесие преимущественно в привычной для них обстановке и при неожиданном появлении дополнительных трудностей может возникать кратковременное чувство тревоги и беспомощности. Сильные эмоциональные реакции возможны в тех ситуациях, которые глубоко затрагивают актуальные потребности.

Вместе с тем, выявлено, что студенты технических специальностей на уровне достоверности 0,01 эмоционально более стабильны, чем студенты-психологи и студенты-экономисты. Будущие психологи на уровне достоверности 0,05 более эмоционально лабильны, чем будущие экономисты.

Анализ показателей тревожности выявил различия между студентами по фактору напряжённости, которая в сочетании с ранимостью может провоцировать тревожность. Так психологи на уровне значимости 0,01 ранимее студентов технических специальностей и на уровне значимости 0,05 напряжённее, чем они. Студенты-экономисты напряжённее студентов технических специальностей на уровне значимости 0,01. Анализ уровня тревожности выявил, что студенты-психологи на уровне значимости 0,01 более тревожны, чем студенты технических специальностей, а студенты-экономисты тревожнее их на уровне значимости 0,05. Между студентами-психологами и студентами-экономистами различия по уровню тревожности не выявлены. В целом у студентов средний уровень тревожности, характеризующийся тревогой в непривычных ситуациях

Анализ показателей безответственности выявил, что общая выборка студентов, представленная в исследовании, имеет практически одинаковый уровень ответственности, однако у студентов технической специальности он выше среднего на уровне достоверности 0,01.

По показателям, определяющим невнимательность и рассеянность, мы получили средние результаты для всех групп, что означает, что в целом, студенты довольно внимательны.

Ригидности мышления у групп студентов выявлено не было. По показателям, определяющим гибкость мышления у всех групп средние результаты, что означает, что студенты склонны быстро ориентироваться в проблемных ситуациях, но не всегда выбирают оптимальное решение, а также, что они используют новые способы и идеи лишь после всесторонней оценки.

Анализ выявленных личностных особенностей студентов инженерно-технических специальностей в соотношении с анти-ПВК инженера по транспорту показал, что уровень утомляемости студентов средний. Существуют ситуации, когда студенты начинают утомляться, однако в целом, они скорее проявляют работоспособность. Безынициативность в группе студентов технических специальностей не проявляется, выборке свойственна напористость, независимость.

Анализ выявленных личностных особенностей студентов-психологов в соотношении с анти-ПВК психолога показал, что агрессивность, в группе студентов-психологов находится на среднем уровне, однако у половины группы есть склонность к агрессивному поведению. Замкнутость студентам-психологам не свойственна, общий уровень открытости высокий. Показатели, определяющие нерешительность, имеют средние значения. Большинству студентов робость и нерешительность не свойственны. Эмоциональная неуравновешенность, хотя и не выходит за рамки средней, но более свойственна представителям данной выборки, поэтому нуждается в коррекции или компенсации.

Анализ выявленных личностных особенностей студентов-экономистов в соотношении с анти-ПВК экономиста выявил, что половина испытуемых в группе студентов-экономистов склонна утомляться, являются слабыми и эмоционально неустойчивыми. Показатели, определяющие небрежность находятся на среднем уровне. Примерно половине студентов-экономистов она может быть свойственна.

Результаты исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Профессионально важные качества составляют основу профессиональной пригодности.
2. Практически все диагностированные личностные особенности, совпадающие с требованиями профессионально важных качеств профессиограмм инженера по транспорту, психолога, экономиста, присущи студентам и находятся на среднем уровне, но некоторые из них (эмоциональная уравновешенность будущих психологов, устойчивость к монотонии будущих экономистов) требуют коррекции.
3. Следует диагностировать не только профессионально важные качества, но и качества, препятствующие эффективности профессиональной деятельности (анти-ПВК) студентов, корректировать или компенсировать недостающие качества.

Рекомендации по результатам исследования:

1. Желательна диагностика личностных качеств у абитуриентов, что позволит сделать выбор профессии более осознанным и снизит вероятность возможной профессиональной непригодности.
2. Рекомендуется осуществлять психологическое сопровождение профессионального развития студентов:
 - знакомить студентов всех направлений подготовки с требованиями к профессионально важным качествам, предъявляемыми в профессиограммах;
 - систематически проводить диагностику личностных качеств студентов, соответствующих профессионально важным качествам профессиограмм, анализируя динамику, что даст студентам возможность осознания своих личностных особенностей, саморазвития, самореализации;
 - проводить в группах студентов тренинги личностного роста и развития способностей с целью формирования и компенсации профессионально важных качеств личности.

Литература

1. Ермакова Е. С., Комарова А. В., Слотина Т. В., Ситников В. Л. Психология и педагогика высшей школы. — СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2013. — 71 с.
2. Ильин Е. П. Дифференциальная психология профессиональной деятельности. СПб.: Питер, 2008. — 432 с.

Иванов М. В.

Культурно-психологическая подготовка студентов транспортного вуза к адекватному пониманию терроризма

Современный терроризм оказывает постоянно возрастающее дезорганизующее влияние на все стороны цивилизации. После уничтожения Всемирного торгового центра в Нью-Йорке 11 сентября 2001 года стало наступать осознание того, насколько несчастен и насколько опасен терроризм, но до адекватного осмысления этого феномена в планетарном масштабе человечеству ещё придётся пройти большой путь. Основной удар в настоящее время терроризм наносит по самому мощному завоеванию цивилизации – по массовым коммуникациям, и из них — прежде всего по транспорту. Поэтому успешное существование, а тем более развитие транспортных сетей невозможно без серьёзных нововведений в обеспечении безопасности.

К сожалению, в настоящее время общесоциальное отношение к терроризму вызывает тревогу. В 1998 — 2004 годах было проведено широкомасштабное исследование взглядов молодежи России на терроризм. Чуть больше половины опрошенных признавали необходимость последовательной борьбы. Но чьими силами? В опросе была предложена ситуация: что вы сделаете, если случайно встретитесь в компании террористом. Только 7 % заявили, что сообщат в ФСБ, 90 % предпочли бы просто быстрее удалиться. (Данные приведены в газете «Известия» за 31 марта 2004 года).

В Петербургском государственном университете путей сообщения с 2002 года проводится лонгитюдное исследование профессиональных и общесоциальных установок студентов. Опрашиваются 250 человек (по 50 с каждого их 5-ти курсов) на основе стабильного опросника, разработанного преподавателями кафедры прикладной психологии ПГУПС (допускается введение новых вопросов только в связи с появлением новых важных проблем). Поэтому можно проследить за динамикой студенческих установок. Тема терроризма занимает важное место в исследовании, и это понятно: успешность борьбы с таким злом на транспорте возможна только с опорой на будущих специалистов, духовно готовых к противостоянию насилию.

Предлагался вопрос: Как Вы относитесь к следующим высказываниям о террористах? Результаты (% ответивших) таковы:

Таблица 1. Отношение студентов ПГУПС к терроризму.

1. К террористам надо относиться не с осуждением, а с пониманием.	2004	2006	2008	2010
<i>Согласен</i>	4 %	4 %	2 %	2 %
<i>Трудно сказать</i>	10 %	13 %	13 %	10 %
<i>Не согласен</i>	86 %	83 %	85 %	88 %
2. Террорист — личность ущербная.				
<i>Согласен</i>	59 %	58 %	51 %	68 %
<i>Трудно сказать</i>	19 %	23 %	34 %	18 %
<i>Не согласен</i>	22 %	19 %	15 %	13 %
3. Террористом могут назвать любого, взявшегося за оружие, если он не угоден вла-				

СТЯМ.				
<i>Согласен</i>	24 %	25 %	33 %	29 %
<i>Трудно сказать</i>	44 %	40 %	39 %	43 %
<i>Не согласен</i>	32 %	35 %	28 %	27 %
4. Жизненные неудачи могут любого сделать террористом.				
<i>Согласен</i>	21 %	16 %	21 %	21 %
<i>Трудно сказать</i>	33 %	36 %	33 %	29 %
<i>Не согласен</i>	46 %	48 %	46 %	50 %
5. Террорист только ухудшает решение социальных вопросов.				
<i>Согласен</i>	67 %	58 %	55 %	53 %
<i>Трудно сказать</i>	21 %	30 %	33 %	34 %
<i>Не согласен</i>	12 %	12 %	12 %	12 %
6. Человек с террористическими наклонностями с равным успехом может найти себе место и в банде, и в силовых структурах государства.				
<i>Согласен</i>	59 %	46 %	46 %	49 %
<i>Трудно сказать</i>	27 %	35 %	39 %	39 %
<i>Не согласен</i>	14 %	19 %	15 %	12 %
7. Террорист дает собственный ответ на жестокость и несправедливость власти.				
<i>Согласен</i>	41 %	38 %	38 %	31 %
<i>Трудно сказать</i>	35 %	30 %	39 %	40 %
<i>Не согласен</i>	24 %	32 %	23 %	29 %
8. Быть террористом безнравственно.				
<i>Согласен</i>	76 %	71 %	66 %	62 %
<i>Трудно сказать</i>	20 %	22 %	23 %	33 %
<i>Не согласен</i>	4 %	7 %	11 %	5 %
9. В террористе, готовом рисковать своей жизнью, есть нечто героическое.				
<i>Согласен</i>	10 %	13 %	13 %	10 %
<i>Трудно сказать</i>	19 %	21 %	23 %	24 %
<i>Не согласен</i>	71 %	66 %	64 %	66 %
10. Террорист заставляет правительство и общество быть более справедливыми.				
<i>Согласен</i>	7 %	5 %	8 %	7 %

<i>Трудно сказать</i>	25 %	31 %	31 %	27 %
<i>Не согласен</i>	68 %	64 %	61 %	65 %
11. Террорист негуманен, так как не ценит жизнь людей.				
<i>Согласен</i>	78 %	77 %	73 %	75 %
<i>Трудно сказать</i>	12 %	15 %	14 %	17 %
<i>Не согласен</i>	10 %	8 %	13 %	8 %

Анализ ответов будет опираться на представительную графу «согласен». В целом студенты занимают достаточно устойчивую этическую позицию. Три четверти ответивших считают, что террорист негуманен, так как не ценит жизнь людей (78 % в 2004 г., 77 % в 2006 г., 73 % в 2008 г., 75 % в 2010 г. — в дальнейшем данные будут приводиться в том же хронологическом порядке, но без указания года). Поэтому общее неприятие террористов не вызывает сомнения. Позицию: к террористам надо относиться не с осуждением, а с пониманием — занимают лишь 4 %-4 %-2 %-2 %. Студенты демонстрируют неприятие террориста как личности. «Террорист — личность ущербная» — так считают 59 % — 58 % — 51 % — 69 %, и осознание этого в последнее время возрастает. Невысоко оцениваются и хоть какие-то возможные позитивные, практически полезные следствия терроризма. Тезис: террорист заставляет правительство и общество быть более справедливыми — поддерживают очень немногие (7 % -5 % — 8 % — 7 %). Но есть основания и для тревожных размышлений. В глазах студентов недостаточно высок авторитет власти. С утверждением: «Человек с террористическими наклонностями с равным успехом может найти себе место и в банде, и в силовых структурах государства» — согласны 59 % — 46 % — 46 % — 49 %. Поэтому определенное понимание у студентов встречает как бы субъективная правда тех, чьих методов опрошенные не принимают: террорист дает собственный ответ на жестокость и несправедливость власти (41 % — 38 % годы — 38 %- — 31 %), хотя за последние 6 лет оно ослабело. Но снижается и определенность, непримиримость нравственного осуждения террористов со стороны студентов. Позиция: «Быть террористом безнравственно» — с годами имеет все меньше сторонников (76 % — 71 % — 66 % — 62 %), и соответственно растет доля сомневающихся. И на вопрос: «Верите ли Вы, что в ближайшие 10 лет наша страна обуздает терроризм?» — в 2010 г. 36 % студентов ответили: «Не верю».

Необходимо разработать, использовать учебные программы и методические материалы для обучения в транспортных вузах культурно-психологическим основам сопротивлению терроризму. И технические новшества, организационные антитеррористические меры должны подкреплять именно психологическую и нравственную сопротивляемость терроризму — как на этапе его предупреждения, так и на этапе острого конфликта. В ПГУПС разработана специальная программа по культурологической, психологической и этической подготовке студентов-психологов и молодых специалистов-путейцев к деятельности в условиях террористического захвата.

Культурология с опорой на историю позволяет лучше увидеть континуальные феномены там, где другие науки в силу своих установок выделяют дискретные элементы. Во-первых, во всех обществах существует «шкала культурности», и позиции социальных подгрупп располагаются в разных точках между полюсами оппозиций «бесчеловечное — гуманное», «сотрудничество — соперничество», «терпимость — фанатизм» и т. п. Во-вторых, каждая личность обладает своим «профилем культурности»: умение включать в розетку электрочайник еще не делает афганского талиба человеком XXI века (его этические принципы могут относиться к VII веку, а правовые — к X-му). Подобно геологическому срезу крутого берега реки, личность может включать установки разных эпох, иметь культурные «отложения», актуальные для далекого прошлого, но преодоленные или преобразованные в процессе истори-

ческого развития. Чтобы понять эти «отложения», нужно выделить культурные модели былых времен и понять их психологический смысл – для нашей задачи это значит установить культурно-психологические параметры той или иной ушедшей эпохи, когда данная система взглядов и поведения не считалась аномальной, когда еще не выделились их негативные стороны, ставшие впоследствии характеристиками терроризма. Отвергнутый впоследствии культурой позитивный образ былого существования может существовать в психике современного террориста как незапятнанно-благой и регулировать его поведение (достаточно вспомнить облик Спарты, вдохновлявший Платона на создание деспотической утопии и якобинцев — на принятие экстремистских решений). Понимание культурно-исторического профиля конкретной личности террориста поможет провести более точный анализ его взглядов и поведения. А выделение культурно-исторических страт в модели, отражающей доминирующие установки группы, дает возможность прогнозировать то влияние, которое эта группа может оказать на процесс социализации ее члена – в особенности в формировании террористической направленности личности.

Но в связи с распространением терроризма цивилизация находится в качественно новой психологической ситуации, предъявляющей повышенные требования к личностной устойчивости, а значит, и к личностной развитости каждого человека. «Современный терроризм – это нервная реакция на глобальные изменения в мире. Адаптация к этим изменениям – дело всего человечества. Это очень трудная интеллектуальная и психологическая проблема, которой пока нет места среди задач борьбы с терроризмом»[5].

Преобразование человечества в единую систему с богатыми культурными, экономическими, информационными и транспортными связями открывает возможности для быстрого распространения любой «инфекции», в том числе и терроризма, который генетически является методом саморегуляции архаических обществ – с их клановой замкнутостью, догматизмом, непризнанием за «чужими» человеческих прав, жестоким обращением со «своими» ослушниками и, что самое важное, с непризнанием абсолютной ценности любой человеческой жизни (человек – средство, а не цель, поэтому допустимы любые людские потери).

Наиболее развитые культурные сообщества отличаются от отсталых большей органичностью своей структуры, в которой новшества не заимствуются, а являются плодом долгой подготовки и согласуются с уровнем развития других культурных процессов. Отсталые цивилизации чаще всего стремятся овладеть техническими открытиями передовых, но во имя сохранения своей архаической социальной и духовной культуры.

Современный терроризм представляет собой особенную опасность именно потому, что самые последние достижения цивилизации готов использовать во имя укрепления архаических форм существования. Технический прогресс осуществился в последние века на базе европейской культуры. Но охваченные ею страны, вступая между собой в конфликт, стали вооружать «третью сторону», ища в ней союзника среди малоразвитых стран. Но со временем такой «союзник» мог стать и противником. Так, американские ракеты «Стингер», данные афганским моджахедам для борьбы с СССР, стали со временем сбивать американские самолеты [5].

Терроризм в аспекте культуры выступает как крайне агрессивная попытка архаической цивилизации уничтожить современную, используя ее же технические средства борьбы, которые сама архаика и выработать бы не могла. Даже достижения психологии могут стать инструментом манипулирования сознанием с использованием современных психологических техник, но с опорой на архаические культурные ценности. «Привлечь в террористические организации новых членов можно не только путем длительного убеждения в правильности такого выбора, но и посредством определенной манипулятивной стратегии, выступающей дополнением к идеологической обработке, так сказать, традиционного характера»[4]. Гипертрофированное чувство мести, ненависть и агрессия (архаические по своей природе) оказывают свое подавляющее влияние даже на ту деятельность террориста, которая требует применения интеллектуального аппарата, выработанного цивилизацией отнюдь не для чисто разрушительной активности. Например, планирование теракта осуществляется с

невольным включением защитных механизмов личности (блокировки, переноса, рационализации), которые связаны с не контролируемым личностью «стратега» воздействием бессознательного на принятие решения, а значит, с когнитивным обеднением. «Наиболее отличительной характеристикой стратега является отстраненность, независимость, бесстрастность и способность разрабатывать планы и давать ответы, иногда приводящие к огромным жертвам и смертям без какой-либо эмоциональной вовлеченности в процесс осуществления операций или их исхода»[3]. При этом, по мнению Б. Дженкинса, «террористическая субкультура может стать постоянной чертой нашего общества»[8].

При историко-психологическом анализе личности теряет свою очевидность понятие современности. Она образуется взаимодействием людей разных страт – возрастных, специальных, образовательных, – а также и разных культур (особенно национальных). Современность – это диалог всех субкультур в синхронном срезе. Традиция составляет не менее важную, чем новация, часть современности. Поэтому при анализе биографии человека неизбежно выделяется асинхронность его культурных слоев. Значит, и в синхронном срезе личности отложится время, и только с помощью исторической психологии можно будет осуществить ее анализ. Когда слово «современники» относят ко всем людям, жившим в одно и то же время, то иногда возникает путаница в истолковании их взаимодействия; есть опасность сглаживания именно исторических различий в культуре сосуществующих групп. Каждая современность – это пересечение многих шкал, пределы которых задают архаичность и новация.

Архаические культуры тяготеют к догматизму, традиционализму, мелочной опеке поведения человека, к доминированию принуждения над убеждением, к разрушению всего непривычного и непонятного, к придирчивой переделке всего вокруг по своим стандартам.

Архаичность культуры терроризма проявляется в следующих аспектах:

1. Совместное существование людей осознается не как процесс согласования интересов свободных личностей, а как обязательное воплощение некоего неумолимого закона, к исполнению которого при необходимости нужно и принуждать.
2. Свобода мысли и слова ограничивается пределами господствующего вероучения.
3. Жизнь и права человека всегда могут быть принесены в жертву во имя групповых интересов.
4. По отношению к «другим» (группам, не разделяющим «наши» мнения) разрешены любые формы насилия, чтобы либо обратить их в свою веру, либо уничтожить. «Мы» – полноценные люди, «они» – нет.
5. «Наши» традиции, привычки, обряды вплоть до мелочей – правильны, не подлежат обсуждению и пригодны к насаждению, навязыванию «им».

Современная культура признает многообразие форм жизни и правомочность различных явлений, верит в диалог и возможность договориться о главном, направлена на защиту личности – ее уникальности, права на самостоятельность, на независимость мысли. Идеалом архаичной культуры является правильное единообразие, а современной – творческое разнообразие.

Террористической культурной ориентации соответствует и психологический коррелят: использование более простых механизмов регуляции поведения, что имеет прямое отношение к состоянию личности в предельно экстремальной ситуации. Даже на производстве «сверхэкстремальные ситуации ... характеризуются крайне низким уровнем когнитивной проницаемости... преобладанием базовых стратегий поведения (паника, борьба или бегство) и недоступностью высших психических функций для организации целенаправленного ... поведения»[2]. В террористической ситуации значительно сильнее наносится удар по личностному самоопределению и, естественно, происходит более обширная дезорганизация, а значит, и примитивизация психической деятельности. Для жертв теракта он выступает как непредвиденный и нежелательный отдельный случай. А вот для террориста, наоборот, он является важнейшим актом самоутверждения, ибо террорист живет войной, а потому неизбежно ориентирован на тот тип культуры, который не вступает в диссонанс с его ценностями, находящимися на уровне когнитивной упрощенности.

Борьба с терроризмом, конечно, является общегосударственной и общесоциальной задачей. Но она не может быть решена только усилиями центральной власти. «В борьбе с тер-

рором в первую очередь необходимо ...разрушать иллюзии и утопии террористов» [1]. Требуется укрепление антитеррористической культуры, где реальные интересы группы оформляются в грамотные, организационные и психологически обоснованные стратегии самоорганизации сообщества — стратегии, которые отвергают угрозу и насилие как важнейший источник политики и основу мотивирования личности.

Транспортная система России включает в себя миллионы работников и членов их семей (около 3 % населения). И располагает не только производственными предприятиями, но и школами, вузами, факультетами повышения квалификации, газетами, журналами, музеями, библиотеками и огромными рекламными возможностями по всем каналам транспорта. Общее направление психологической работы с транспортным персоналом связано не с игрой на чувстве опасности, а с развитием личностного потенциала каждого человека с подготовкой к возможной критической ситуации (умение слушать и говорить, понимать и убеждать, укреплять волю и наблюдательность, осознавать ценность каждого человека и т. п.). И важная роль должна быть отведена высшей школе, где креативное мировоззрение должно вытеснить репродуктивное, архаическое.

Литература

1. Артур Вафин. 2014. Столкновение цивилизации и варварства // *russia-today. ru* <http://psyfactor.org/lib/vafin4.htm>
2. Бендюков М. А. Экстремальные ситуации в трудовой сфере // Материалы второй международной конференции «Человек и транспорт». Психология. Экономика. Техника. СПб., 2012. С. 159
3. Мохаддам Ф. Терроризм с точки зрения террористов: что они переживают и думают и почему обращаются к насилию. М., 2011. С. 182
4. Радилов А. С., Цимбал М. Ф. Технологии манипулирования сознанием и вовлечение в терросреду. // *Общественные науки и современность*. № 4, 2012. С. 130
5. Щербаков А. Терроризм. Война без правил. М., 2013. С. 401
6. Юрьев А. И. Политическая психология терроризма // *Психология и психопатология терроризма*. СПб., 2004. С. 85-86
7. *Terrorism: Theory and Practice*. Boulder (Col.), 1979. P.39

(Исследование проводится при поддержке гранта РГНФ № 13-06-00638а)

© Иванов М. В. 2014

Иванова Т. В, Церфус Д. Н., Лукьянова Е. Л. Специфика мотивации профессиональной деятельности обучающихся УГПС МЧС России

Рассматриваются ведущие мотивы профессиональной деятельности обучающихся первого курса УГПС МЧС России. Проанализированы результаты исследования мотивации учения, карьерных ориентаций и причины выбора учебного заведения. Проведено сравнение ведущих мотивов курсантов и студентов.

Ключевые слова: мотивация, мотивы, мотивация учения, профессиональная деятельность, карьерные ориентации.

В современном подходе к профессиональной деятельности доказана ведущая роль мотивации. Мотивация обеспечивает успешность обучения, адаптацию начинающего специалиста к освоению деятельности, качество выполняемой профессиональной деятельности, продление профессионального долголетия, безопасность труда, компенсирует низкий уровень развития профессионально-важных качеств и т. д.

Профессиональная мотивация является одним из основополагающих факторов профессионализма сотрудников МЧС России. В отношении к курсантам образовательных учреждений она может быть охарактеризована как профессиональная мотивация учения.

Мотивация учения проявляется обучающимися как активность при достижении целей учебной деятельности, включает две основных компоненты – внешнюю (академическая успеваемость, активность в процессе обучения, выполнение служебных обязанностей) и внутреннюю (отношение к избранной профессии, мотивы учения, цели учения). Под мотивами, мы будем понимать внутренние побуждения личности к тому или иному виду активности (деятельность, общение, поведение), связанное с удовлетворением определенной потребности.

Мотивация и мотивы являются объектом научного анализа в работах Е. П. Ильина, В. К. Вилюнаса, В. И. Ковалева, А. Н. Леонтьева, Л. И. Божович, М. Ш. Магомед-Эминова, К. К. Платонова, Ф. Херцберга, Х. Хекхаузена, С. Л. Рубинштейна, А. Маслоу, П. М. Якобсона, Б. Ф. Скиннера и др. В профессиональном сообществе психологов наиболее распространенной является точка зрения, что деятельность, поведение и общение человека обусловлены одновременно несколькими мотивами (В. К. Вилюнас, Л. И. Божович, А. Н. Леонтьев, В. И. Ковалев, В. Ф. Петренко, М. М. Филиппов).

А. Н. Леонтьев объясняет полимотивированность наличием нескольких потребностей в сложных формах поведения и деятельности и определяет сущность полимотивации первого плана в обусловленности учебной деятельности познавательными мотивами и социальными, придающими этой деятельности двойной смысл. Второй вариант полимотивации – это сочетание смыслообразующего мотива, осуществляющего функцию побуждения, направления и смыслообразования, с мотивами-стимулами, которые играют роль лишь дополнительной стимуляции данной деятельности. В своих рассуждениях А. Н. Леонтьев обращает внимание на эмоциональную сторону мотивов-стимулов: «Таким образом, одни мотивы, побуждая деятельность, вместе с тем придают им личностный смысл; мы будем называть их смыслообразующими мотивами. Другие, сосуществующие с ними, выполняя роль побудительных факторов (положительных или отрицательных) – порой остро эмоциональных, аффективных, – лишены смыслообразующей функции; мы будем условно называть такие мотивы мотивами-стимулами» [3; 212]. Следовательно, профессиональная деятельность так же может побуждаться несколькими мотивами.

Для изучения мотивов обучающихся Санкт-Петербургского УГПС МЧС России использовался следующий диагностический комплекс: методика «Мотивация профессиональной деятельности» К. Замфир в модификации А. А. Реана, анкета «Мотивация учения», опросник «Якоря карьеры» Э. Шейна (перевод и адаптация В. А. Чикер, В. Э. Винокурова), анкета «Что повлияло на выбор учебного заведения?».

Объектом исследования являются обучающиеся УГПС МЧС России. Исследование строилось на основе сравнительного анализа мотивов профессиональной деятельности студентов и курсантов первого курса в 2013-2014 учебном году. Всего обследуемых 49 человек, из них 29 курсантов и 20 студентов 1 курса, обучающихся по специальности «Судебная экспертиза».

Обследования по анкете «Мотивация учения» показало приоритет профессиональных мотивов в мотивации учения обучающихся (рис. 1).

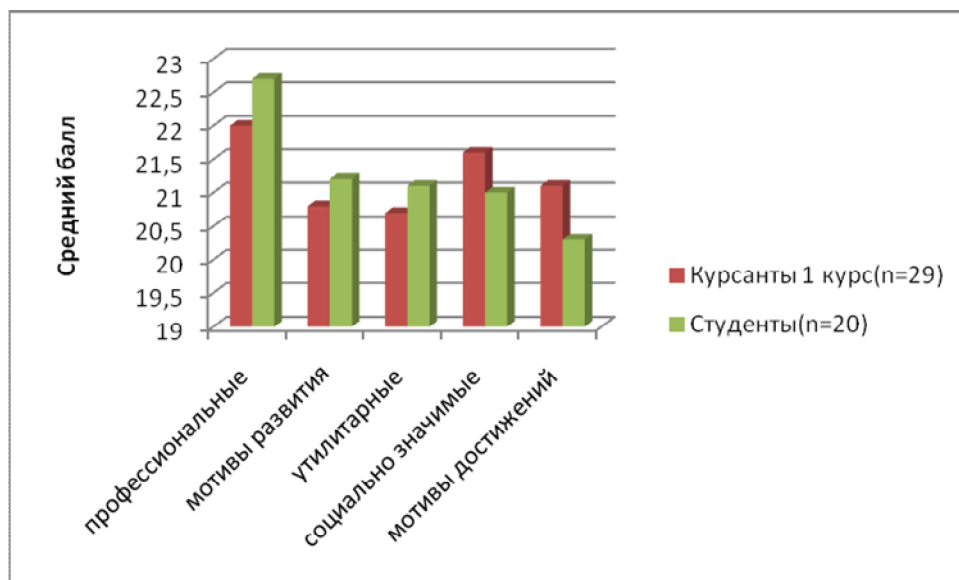


Рисунок 1. Результаты исследования мотивации учения

Результаты исследования показали, что у курсантов первого курса доминируют три группы мотивов (профессиональные, социально значимые и мотивы достижения) в общей структуре мотивов, что, по-видимому, связано с профессиональным становлением «молодых» курсантов в новой социально-профессиональной среде, их стремлением занять значимую позицию.

У студентов первого курса наиболее значимы мотивы «профессиональные». Мотивы развития, утилитарные и социально-значимые находятся на одном уровне. При этом «мотив достижения» значительно ниже в общей структуре мотивов и по сравнению с группой курсантов.

Согласно теории Э. Шейна, «якоря карьеры» – это социально обусловленные побуждения к деятельности, характерные для конкретного человека, возникают в начальные годы развития карьеры, они устойчивы и могут оставаться стабильными длительное время [7].

По результатам методики «Якоря карьеры» (таблица 1) наибольшие показатели у курсантов и студентов 1 курса по ориентации на «служение» (М – 8). Данная ценностная ориентация характеризуется воплощением в работе своих главных идеалов и ценностей. Основными ценностями при данной ориентации являются «работа с людьми», «служение человечеству», «помощь людям», «желание сделать мир лучше» и т. д. Человек, ориентированный на «служение» не будет работать в организации, которая враждебна его целям и ценностям. Полученный результат, вероятно, связан с тем, что для начального этапа профессионального становления характерны большие надежды, ожидания и энтузиазм. Кроме того, играют определенную роль представления обучающихся о деятельности судебного эксперта, который находится на служении закону и обществу.

Таблица 1. Результаты обследования по методике Э. Штейна «Якоря карьеры»

Карьерная ориентация	курсанты 1 курс (n=29)	студенты 1 курс (n=20)
	М	М
Профессиональная компетентность	6	5,5
Менеджмент	7	7,2
Автономия (независимость)	5,8	6,4
Стабильность	7	7,1
Служение	8	8
Вызов	7,3	5
Интеграция стилей жизни	7,3	7,1
Предпринимательство	6,1	6,1

При сравнении результатов, существенная разница наблюдается по ориентации «вызов». Смысл данной ориентации заключается в том, чтобы сделать невозможное – возможным, решать уникальные задачи, преодолеть непреодолимые препятствия, решать неразрешимые проблемы или просто выиграть.

Процесс борьбы и победа более важны для человека, чем конкретная область деятельности или квалификация. Высокий показатель по ориентации «вызов» в группе курсантов подтверждает данные первой методики, где одним из приоритетных мотивов является «мотив достижения». Наименьший показатель в группе курсантов по карьерной ориентации «автономия», главной характеристикой которой является освобождение от организационных правил, предписаний и ограничений. Причины таких результатов можно обнаружить в отличиях условий поступления и прохождения процесса обучения студентов и курсантов в учебном заведении. К курсантам предъявляются серьезные требования во время профотбора, у них строгий распорядок дня, субординация, единая форма одежды и дисциплина, студенты же менее ограничены данными факторами.

Обобщенный результат (среднее значение суммы баллов, полученных испытуемым по всем карьерным ориентациям) свидетельствует о выраженности фактора профессиональной мотивации, о «напряженности» направленности на деятельность: студенты М – 6,5, курсанты М – 6,8. Данные показатели относятся к средней выраженности направленности на будущую профессиональную деятельность. Статистически достоверных различий в карьерных ориентациях курсантов и студентов 1 курса выявлено не было ($t_{Эмп} = 0,6$).

В концепции К. Замфир речь идет о внутренней и внешней мотивации. Внутренняя мотивация работает, когда для личности имеет значение деятельность сама по себе. Если же в основе мотивации профессиональной деятельности лежит стремление к удовлетворению иных потребностей, внешних по отношению к содержанию самой деятельности (мотивы престижа, зарплаты и т. д.), то, в данном случае, принято говорить о внешней мотивации (ВМ). Сами внешние мотивы дифференцируются на внешние положительные (ВП) и внешние отрицательные (ВО). Внешние положительные мотивы, несомненно, более эффективны и более желательны, чем внешние отрицательные мотивы. Результаты методики К. Замфир в модификации А. А. Реана «Мотивация профессиональной деятельности» представлены в таблице 2. Данное исследование демонстрирует более оптимальное соотношение внешних и внутренних мотивов у студентов первого курса. Кроме того, преобладание внутренней мотивации наблюдается у обеих групп обследуемых.

Таблица 2 – Результаты исследования мотивации профессиональной деятельности обучающихся СПб УГПС МЧС России

Мотивы	Студенты 1 курс	Курсанты 1 курс
ВМ	4,3	4,2
ВПМ	3,7	4
ВОМ	2,6	3,7

Курсанты первого курса имеют наибольший показатель по внешней отрицательной мотивации (М= 3,7), студенты имеют наименьший показатель внешних отрицательных мотивов (М= 2,6). Таким образом, на курсантов при выборе будущей профессии, могло оказываться воздействие путем давления, наказаний, критики, осуждения и других санкций негативного характера. Такие мотивы, как материальное стимулирование, возможность продвижения по службе, одобрение коллектива, престиж, преобладают у группы курсантов (внешние положительные мотивы).

По результатам методики К. Замфир, все группы обследуемых относятся к наилучшему, оптимальному, мотивационному комплексу ВМ>ВПМ>ОМ. Наихудший мотивационный комплекс – тип ВОМ>ВПМ>ВМ имеют 10 % студентов и 13,8 % курсантов.

Оптимальный мотивационный комплекс предполагает побуждение и активность обучающегося содержанием самой профессиональной деятельности, желанием добиться в ней качественных результатов, а также более низкой эмоциональной нестабильности.

Подтверждением таких показателей можно проследить по ответам испытуемых на вопрос «Что повлияло на выбор учебного заведения?». Результаты опроса представлены на рисунке 2.

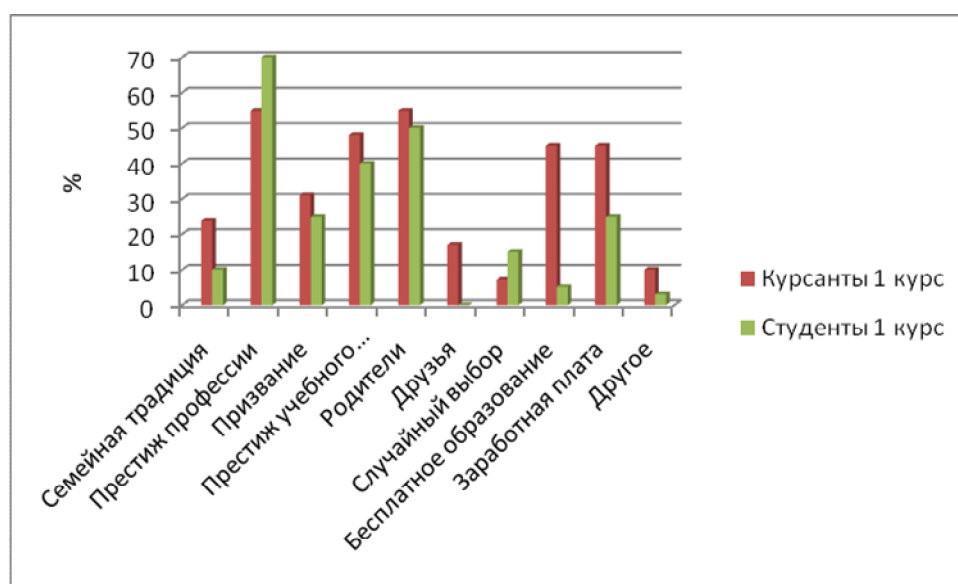


Рисунок 2. Результаты исследования причины выбора учебного заведения

Как видно из данных, представленных на рисунке 2, курсанты первого курса, по сравнению со студентами, более всего выбор учебного заведения мотивировали внешними факторами – заработная плата, бесплатное образование, родители, престиж учебного заведения.

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Преобладание социально-значимых мотивов и мотива достижения, ориентация на решение трудновыполнимых задач, а также выявленные аспекты внешнего побуждения к профессиональной деятельности свидетельствуют об особенностях структуры мотивов курсантов Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России.

2. К специфике мотивов профессиональной деятельности студентов можно отнести значительное преобладание профессиональных мотивов в структуре мотивации учения, они более ориентированы на независимость и менее мотивированы внешними факторами.

3. В обеих группах обследуемых выявлен приоритет профессиональных мотивов в мотивации учения обучающихся и высокий показатель по карьерной ориентации «служение». Статистически достоверных различий в карьерных ориентациях курсантов и студентов первого курса не обнаружено, результаты обследования всех групп обучающихся относятся к наилучшему, оптимальному, мотивационному комплексу.

Литература

1. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. СПб: Питер. 2004. – 509с.
2. Херцберг Ф., Моснер Б., Снидерман Б. Б. Мотивация к работе. М.: Вершина. 2007. – 238 с.
3. Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения: В 2-х т. Т. II. М.: Педагогика. 1983. – 320с.
4. Якунин В. А. Психология учебной деятельности студентов. М. 1994. – 610 с.
5. Вилюнас В. К. Психологические механизмы мотивации человека. М. 1990. – 254с.
6. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. 2-е изд. СПб.: Питер; М.: Смысл, 2003. – 860 с.
7. Шейн Э. Организационная культура и лидерство. СПб. 2002. – 336 с.

© Иванова Т. В, Церфус Д. Н., Лукьянова Е. Л. 2014

Казначеева Н. Б., Вегера Г. В.

Представленность эмоционального интеллекта в структуре личности студентов транспортного вуза

Первоначально понятие «эмоциональный интеллект» было связано с социальным интеллектом. Оно появилось именно в контексте разработки проблематики социального интеллекта такими исследователями, как Дж. Гилфорд, Х. Гарднер и Г. Айзенк.

Понятие социального интеллекта как раз и явилось звеном, связывающим воедино аффективную и когнитивную стороны процесса познания. В сфере социального интеллекта начал вырабатываться подход, понимающий познание человека не как «вычислительную машину», а как когнитивно-эмоциональный процесс. Тем не менее, на современном этапе исследования эмоционального интеллекта являются вполне самостоятельным направлением.

Мы придерживаемся мнения Д. В. Ушакова, что эмоциональный интеллект хотя и тесно связан с социальным интеллектом, но имеет свою специфику. Поэтому эти два конструкта могут быть представлены как пересекающиеся области.

Сам термин «эмоциональный интеллект» (emotional intelligence, EQ) был впервые упомянут в 1985 году в докторской диссертации У. Пейна, а позднее, в 1990-м, уже был введен в научный оборот Дж. Мэйером и П. Сэловеем, которые описали ЭИ как «форму социального интеллекта, которая включает способность определять собственные и чужие чувства и эмоции, различать их и использовать эту информацию для определения направленности мышления и действий». Они предложили первое определение эмоционального интеллекта и показали, что его можно измерить.

Публикация же в 1995 г. книги Д. Гоулмана «Эмоциональный интеллект» принесла популярность взгляду на эмоции как область интеллекта [Goleman, 1995].

В отечественной психологии идея единства аффекта и интеллекта нашла свое отражение в трудах Л. С. Выготского, С. Л. Рубинштейна, А. Н. Леонтьева. Л. С. Выготский пришел к выводу о существовании динамической смысловой системы, представляющей собой единство аффективных и интеллектуальных процессов: «Как известно, отрыв интеллектуальной

стороны нашего сознания от его аффективной, волевой стороны представляет один из основных и коренных пороков всей традиционной психологии. Мышление при этом неизбежно превращается в автономное течение себя мыслящих мыслей, оно отрывается от всей полноты живой жизни...». Единство аффекта и интеллекта, по мнению классика психологии, обнаруживается, во-первых, во взаимосвязи и взаимовлиянии этих сторон психики на всех ступенях развития, во-вторых, в том, что эта связь является динамической, причем всякой ступени в развитии мышления соответствует своя ступень в развитии аффекта. С. Л. Рубинштейн, развивая идеи Л. С. Выготского, отмечал, что мышление уже само по себе является единством эмоционального и рационального.

Вслед за А. Н. Леонтьевым, Б. В. Зейгарник отмечает, что существенность признака и свойства, значимость самого предмета или явления зависят от того, какой смысл они приобрели для человека. Явление, предмет, событие могут в разных жизненных условиях приобретать различный смысл для личности, хотя знания о них остаются теми же. Изменение эмоций, сильные аффекты, по мнению ученого, могут привести к изменению значения предметов и свойств.

Иными словами, речь идет об эмоциональной регуляции мышления. В отечественной психологии аналогом термина «эмоциональный интеллект» можно считать понятие «эмоционального мышления», изучением которого занимался О. К. Тихомиров. Описывая специфику эмоционального мышления, он отмечал, что эмоциональные состояния включены в процесс решения задач. По его мнению, с мыслительной деятельностью связаны все эмоциональные явления — аффекты, эмоции, чувства. Взаимосвязь эмоций с процессом мышления проявляется, как полагал О. К. Тихомиров, в том, что эмоциональные состояния выполняют в мышлении различного рода регулирующие, эвристические функции.

В отечественной психологии достаточно много исследований посвящено проблеме изучения эмоциональности. Эмоциональность, по мнению О. П. Санниковой одновременно выступает как системообразующий фактор в структуре личности и в структуре способностей, в частности профессиональных.

Роль эмоциональности как детерминанты успешности деятельности изучалась также российскими учеными И. В. Пацявичусом, А. Е. Ольшанниковой, И. А. Переверзевой.

Как определенную предпосылку исследования эмоционального интеллекта можно рассматривать предложенное О. П. Санниковой, Е. А. Киселевой, а также российскими учеными А. А. Борисовой, В. Г. Зазыкиным изучение психологической проницательности как многоуровневого структурного образования, связанного с устойчивыми признаками эмоциональности в структуре личности.

В соответствии с целью и задачами исследования был подобран ряд методик:

1. Опросник эмоционального интеллекта «ЭмИн» Д. В. Люсина;
2. 16-факторный опросник Р. Б. Кеттелла (форма С);
3. Анкета самооценки типа личности, разработанная И. Л. Соломиным;

Опросник «ЭмИн» Д. В. Люсина позволяет определить уровень развития эмоционального интеллекта и отдельных его показателей. Опросник Р. Б. Кеттелла предназначен для оценки индивидуально-психологических особенностей личности, а анкета, разработанная И. Л. Соломиным, выявляет её тип.

В ходе исследования, проведенного на базе ПГУПС, с использованием данных методик были выявлены следующие результаты:

У студентов технического направления обучения преобладают очень низкий и средний уровни развития эмоционального интеллекта, а у экономического и студентов-психологов — средний. Среди студентов технического направления обучения чаще встречается гипертимный тип личности, а среди студентов-экономистов и студентов-психологов — демонстративный. Также студенты технического направления обучения отличаются от остальных более высокими показателями эмоциональной стабильности.

Студенты экономического направления обучения отличаются от остальных более низкими показателями по шкале интеллекта. И студенты-психологи, и студенты экономиче-

ского направления отличаются от студентов технического направления обучения более высокими показателями общего уровня развития эмоционального интеллекта, напряженности и чувствительного типа личности. Так же студенты-экономисты отличаются от технического направления и более высокими показателями дистимического типа личности, а студенты-психологи от них же – развитием отдельных сторон эмоционального интеллекта (все шкалы, кроме управления своими эмоциями и контроля их проявления) и более высокими показателями тревожности и чувствительности.

Студенты технического направления обучения отличаются от студентов-психологов большей долей людей, имеющих педантичный и гипертимный типы личности, а те, в свою очередь отличаются от студентов экономического направления большей долей людей с застревающим типом личности.

У всех студентов педантичный тип личности связан с низкими показателями общего эмоционального интеллекта или отдельных его шкал. А демонстративный тип – с высокими (особенно по шкалам, подразумевающим управление эмоциями), исключение – студенты экономического направления, у которых корреляций с данным типом личности не обнаружено.

Отдельные стороны эмоционального интеллекта у студентов различных направлений обучения связаны с совершенно разными особенностями личности. Исключение – уровень самоконтроля. И у студентов технического направления и у студентов-психологов он положительно коррелирует со способностью управлять своими эмоциями. Так же, у студентов технического направления внутриличностный эмоциональный интеллект связан с низким самоконтролем, тогда как у студентов экономического направления – с высоким самоконтролем.

Современный мир требует от людей все больше и больше – теперь, чтоб быть конкурентно способным на рынке труда требуются не только прикладные знания и умения, но и эмоциональная компетентность. И как никогда остро становится вопрос о продуктивном обучении, которое было бы направлено и на эмоциональную сферу личности человека.

Поэтому изучение данной проблемы дает нам как дополнительную информацию в копилку научных знаний, так и новые направления в улучшении технологии современного образования, возможности максимально полно использовать время обучения в образовательных учреждениях и подготовить эффективных профессионалов, умеющих взаимодействовать друг с другом.

Целью нашей работы было определение представленности эмоционального интеллекта в структуре личности и его взаимосвязь с различными личностными характеристиками у студентов разных направлений подготовки. Можно с уверенностью сказать, что поставленная цель была достигнута.

Результаты данного исследования можно использовать для разработки программ повышения эмоциональной компетентности и уровня эмоционального интеллекта.

© Казначеева Н. Б., Вегера Г. В. 2014

Казначеева Н. Б., Давдиева С. С.

Представления о патриотах и националистах у студентов ПГУПС.

На сегодняшний день тема патриотизма является весьма актуальной, так как она касается каждого гражданина и во многом связана с политической ситуацией в нашей и других странах. От чувства патриотизма зависит отношение человека к своей стране, а значит и к окружающим его людям (родному народу), к выбору правительства (следовательно, и будущего этого государства); к состоянию и сохранению архитектурного богатства и экологии. Так же от уровня преданности и принадлежности себя к какой-либо стране зависит вклад

конкретной личности в науку, искусству, безопасности и ещё множество областей социальной жизни человека.

Феномен патриотизма как один из базовых компонентов общественного сознания имеет комплексную структуру. Он — объект изучения ряда общественных наук, и, прежде всего: истории, этнологии, социологии, политологии. В отечественной социальной психологии проблема патриотизма до последнего времени не ставилась и не является традиционной. Но это не означает, что социальные психологи вообще не проявляли никакого интереса к ее изучению. Исследование проблематики, так или иначе связанной с феноменом патриотизма, имеет давнюю историю в этнической психологии и психологии межгрупповых отношений. В этих дисциплинах накоплены достаточно обширные данные, позволяющие выделить проблему патриотизма в качестве самостоятельного объекта исследования, использовать для описания данного феномена соответствующий концептуально-терминологический инструментарий и обозначить его социально-психологическую специфику.

Патриотизм — это чувство ценности и необходимости для жизни каждого человека его включения в большую целостную индивидуальность народа и, с другой стороны, инстинкт самосохранения народной индивидуальности и самобытности. Смысл и функция патриотизма — в объединении государства и сохранении нации как целостного единства (культурного, территориального, государственно-политического, экономического). Это та духовная сила, которая приводит в действие потенциалы и средства, поддерживающие единство народа: язык, национальную культуру, чувство исторической традиции и преемственности, национальные черты его религии, целостность и неприкосновенность территории. Поэтому угасание патриотизма — самый верный признак кризиса социума, а его искусственное разрушение — путь уничтожения народа. В истории было много периодов спада и роста чувства патриотизма у русского народа и надо заметить, что в тяжёлые времена патриотизм объединяет людей, придаёт им веру в себя и свою страну.

Так же сегодня, в мире очень остро и живо обсуждается такой известный феномен, как национализм. Многие боятся этого слова и воспринимают его «в штыки», выступая против националистов. Кто-то говорит, что это единственный способ сохранить свой этнос, свою нацию. Точек зрения несколько и они постоянно находятся в противоборстве друг с другом.

А ведь лишь немногие из постоянно дискутирующих на эту тему людей знают, что же такое национализм. В различных научных работах можно найти большое количество точек зрения на определение слова национализм.

О национализме высказывался известный английский писатель и публицист Дж. Оруэлл, который вложил немало сил в развитие политологической науки. Оруэлл, в своем эссе «Заметки о национализме» писал, что: «Национализм — это жажда власти, приправленная самообманом. Каждый националист способен на самую вопиющую бесчестность, но в то же время (поскольку считает, что служит чему-то большему, чем он сам) он непоколебимо уверен в собственной правоте.»

И с этим нельзя не согласиться, ведь зачастую люди настолько одержимы своей идеей, целью, и настолько уверены в собственной правоте, что не замечают ложности данного пути и ведут себя к самообману. Если рассматривать национализм, как политическую идеологию, то можно сказать, что это — разновидность группового/общественного эгоизма, которая ни при каких условиях не признает равноправие наций и их представителей, возвышающая одну нацию над другой.

В силу того, что многие современные радикальные движения подчёркивают свою националистическую окраску, национализм часто ассоциируется с этнической, культурной и религиозной нетерпимостью (или любой иной неприязнью к этническим «другим»). Такая нетерпимость осуждается сторонниками умеренных течений в национализме.

В настоящее время Российское СМИ под национализмом понимает этнонационализм, и тем самым делает акцент на превосходстве одной нации над остальными. Многие проявления крайнего этнонационализма, включая разжигание межнациональной розни и этническую

дискриминацию, относятся к международным правонарушениям, поэтому патриотизм имеет большое сходство с национализмом, так как патриот не зависимо от национальности и места где он проживает, проявляет любовь к Родине и толерантность, и нравственность к другим народам. Что делает его духовно и социально развитым.

В проведенном исследовании основной интерес представляли образы патриота и националиста у студентов ПГУПС, а также сопоставление этих образов с представлениями о себе. Для выявления структур и содержания данных образов использовалась методика СОЧИ В. Л. Ситникова.

В ходе исследования было выявлено, что студенты отражают в образе патриота только положительные качества, волевые (смелость, отвага, сильный, мужественный), поведенческие (отзывчивый, активист, инициативный)

Националиста они определяют больше по качествам: телесные (спортивный, сильный), эмоциональные (вспыльчивый, злой) социальные (агрессия, злость, громкий).

В ходе обработки данных был составлен частотный словарь по каждому образу. Статистика в процентах сравнения образов патриота и националиста представлена в таблице 1. В таблице видно, что первые пять слов (их писали чаще всего) относятся к волевым компонентам у патриотов и к эмоциональным компонентам у националистов. Это означает, что данные качества более выражены у данных людей.

Таблица 1. Сопоставление обобщенных образов патриота и националиста в сознании студентов:

	Характеристики патриота	Частота (%)	Характеристики националиста	Частота (%)
1	доброта/ый	63 %	агрессивные/ый	65 %
2	сильный	58 %	неадекватный	53 %
3	отчизна/родина	55 %	вспыльчивый	45 %
4	умный	53 %	злой	38 %
5	смелый	48 %	смелый	38 %
6	трудолюбивый	48 %	глупый	33 %
7	любить/любовь/любящий	40 %	жестокий	33 %
8	справедливость/вый	38 %	грубый	33 %
9	мужественный/во	33 %	сильный	30 %
10	ответственный	33 %	митинг	25 %
11	отзывчивый	33 %	протест	25 %
12	гордый	30 %	свастика	25 %
13	семейный/семья/нин	28 %	молодой	23 %
14	честный	28 %	активный	20 %
15	активный	25 %	гордый	20 %
16	верный	23 %	нация	20 %
17	герой	23 %	опасный	20 %
18	отвага/жный	23 %	славянин	18 %
19	преданность/ный	23 %	справедливый	13 %

Соотношение компонентов структуры образов патриота, националиста и Я – образа в представлении молодежи представлены на рисунке 1. Наиболее явные отличия в структуре образов наблюдаются по положительным и отрицательным характеристикам.

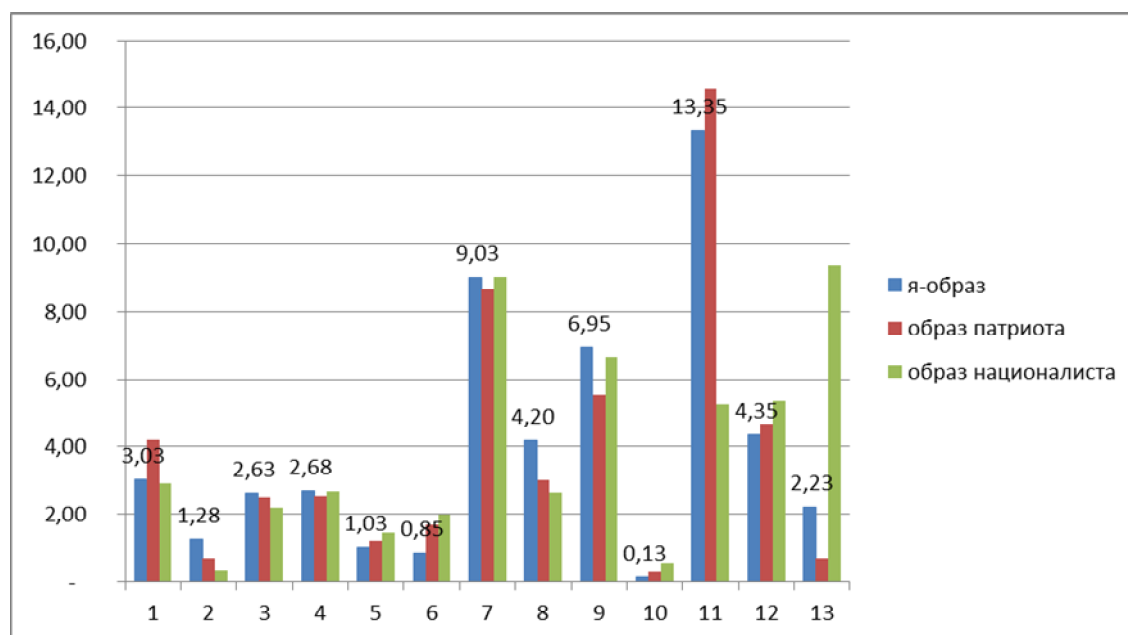


Рисунок 1. Соотношение компонентов структуры образов патриота, националиста и Я – образа в представлении молодежи.






Условные обозначения компонентов образа: 1- социальный; 2 – эмоциональный, 3 – социальный интеллект; 4 – интеллектуальный; 5 – волевой; 6- телесный; 7 – поведенческий; 8 – деятельностный; 9 – метафоры; 10 – конвенциональный; 11» — положительный; 12 — нейтральный; 13 — отрицательный

В соотношении невербальных образов патриота, националиста и я-образа, выявлено:

— В образе патриота человека чаще выбирают круг. Тот, кто уверенно выбирает его, искренне заинтересован, прежде всего, в хороших межличностных отношениях. Высшая ценность для Круга — люди. Круг — самая доброжелательная из пяти форм. Он чаще всего служит тем «клеем», который скрепляет и рабочий коллектив, и семью, т. е. стабилизирует группу. — В образе националиста чаще выбирают зигзаг это означает, что студенты видят националиста, как креативного, творческого человека. Они считают их людьми, которые не подчинены законам. Их раздражают четкие вертикальные и горизонтальные связи, строго фиксированные обязанности и постоянные способы работы. В работе им требуется независимость от других. В связи с этим никто не выбрал квадрат.

— В Я-образе чаще всего выбирали квадрат, треугольник и круг. Выносливость, терпение и методичность обычно делают Квадрата высококлассным специалистом в своей области. Они, скорее всего, успешны. Искренне заинтересован, прежде всего, в хороших межличностных отношениях. Форма треугольник символизирует лидерство, и многие ощущают в этом свое предназначение. Самая характерная особенность истинного Треугольника — способность концентрироваться на главной цели. Они — энергичные, сильные личности. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Фигуры					
Образы					
Образ «патриота»	18 %	28 %	13 %	33 %	10 %
Образ «националиста»	20 %	23 %	15 %	8 %	35 %
«Я-образ»	28 %	28 %	8 %	28 %	10 %

Так же из таблицы 3 можно увидеть, насколько эти образы друг другу сопоставимы и противопоставимы.

Таблица 3

	сопоставления		противопост.		критерий Фишера	
	человек	%	человек	%		
я-патриот	21	53%	20	50%	0,224	
я-националист	12	30%	24	60%	-2,741	0,01
патриот-националист	15	38%	22	55%	-1,578	

Таким образом, по результатам исследования можно сделать следующие выводы:

Существуют значимые различия в структуре и содержании образа патриота и националиста у студентов с разной представленностью в личности форм и видов агрессии.

При сравнении образов патриота и Я-образа, структура образа патриота отличается от я-образа почти по всем показателям в образе патриота больше волевых и поведенческих характеристик.

При сравнении образов националиста и я-образа, структура образа националиста отличается от я образа почти по всем показателям в образе националиста больше деятельность поведение и телесное

Студенты наделяют патриота волевыми качествами ($p < 0.01$). Так же в образа националиста чаще всего описывался с помощью телесных компонентов ($p < 0.01$). Патриот наделён положительными чертами ($p < 0.01$), а националист негативными ($p < 0.01$), т. е студенты видят патриота позитивным. По невербальной методике образ патриота и Я-образ совпадает 53 %. По невербальной методике образ националиста и Я-образ совпадает 30 %. По невербальной методике образ патриота и националиста совпадает 38 %.

© Казначеева Н. Б., Давдиева С. С. 2014

Каплунович И. Я., Каплунович С. М.
Формирование визуальной компоненты в процессе подготовки специалистов

Мейнстрим подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников транспортной сферы (как и подавляющего большинства других профессиональных областей) сконцентрирован на содержательно-информационных (знаниевых) интенциях. Учебная фабула программ детерминирована ожиданиями работодателей к той или иной специальности. Например, к такой актуальной и востребованной сегодня на транспорте профессии как логист предъявляются требования, включающие наличия высшего образования по этой специальности, а также широкий спектр владения строго очерченного круга учебных дисциплин. Одновременно при приеме на работу проверяется уровень владения английским языком, владение компьютером (MS Office, Excel, 1С), и др. феномены.

И это понятно. Эргатическая система в транспортной сфере достаточно сложная. Но сложность обусловлена не только тем, что в системе «человек — машина» деятельность индивида требует выполнения специалистом большого числа формальных операторных функций. Ими она не ограничивается. Большая нагрузка ложится на вторую составляющую профессиональной деятельности работников этой сферы — психологическую, которая нередко упускается. Поэтому, выдвигая определенные логически обоснованные требования к содержанию образования будущего специалиста и на курсах повышения квалификации нельзя упускать и считать иррелевантной психологическую компоненту.

К ней помимо личностного блока относится и множество когнитивных феноменов гомоморфных продуктивной деятельности именно в сфере транспорта. Владение профессиональной информацией еще не предсцинирует наличие адекватных индивидуально-типологических феноменов. А их формированию должно уделяться не меньше внимания, чем информативной составляющей. Следовательно, наряду с профессиональным изучением и получением специальных знаний будущим и настоящим специалистам необходимо обеспечить условия для иммерсивности в психологическую феноменологию.

Транспорт непосредственно связан с логистикой, движением и их прямым атрибутом является пространство. Действительно, среди релевантных характеристик и показателей продуктивности работы в сфере транспорта в специальной литературе выделяют: протяженность путей сообщения, оптимизацию и прогнозирование процессов путей перемещения, доставки и отгрузки товара — маршрутизацию грузов, формирование и размещение заказа, координацию работы различных подразделений транспортной службы, и т. д. Для каждого из этих показателей пространственная характеристика занимает релевантное место. Другими словами, пространство является атрибутом профессиональной деятельности в данной области производства.

Действительно, практически любой специалист транспортной сферы должен уметь не только ориентироваться в реальном и воображаемом пространстве, но быть способными предвидеть возможные ситуации, создавать визуальные образы, наконец, оперировать ими. А именно эти феномены составляют основное содержание визуального (пространственного) мышления. Особую специфику обретают они в силу их психологической трансцендентальности. Поэтому формирование способности к визуальному (пространственному) мышлению занимает релевантное значение и играет очень важную роль в подготовке и повышении квалификации работников транспортной сферы.

Вместе тем, процесс обучения созданию, оперированию визуальных образов и ориентации в пространстве (как видимом, так и воображаемом) эквивалентно. Поэтому необходимым условием верификации и обоснования продуктивности различных методов и способов его развития является опора на знание структуры этого ментального процесса.

В проведенных ранее исследованиях нам удалось вскрыть и построить модель структуры визуального мышления. Она представляет собою пересечение пяти основных кластеров. Опишем пролегомены их содержания и таксономию в генетической последовательности².

С помощью первого кластера — топологического — специалисты вычленяют в объектах и легче оперируют такими характеристиками предметов, как непрерывно — разрывно, связно — несвязно, компактно — некомпактно, принадлежит — не принадлежит, внутри — вне. Естественно, что эти особенности визуального мышления накладывают отпечаток на личностные особенности и поведение индивидов.

Они не любят торопиться. Каждое действие они осуществляют очень подробно, не допуская лагун и стараясь не пропустить в нем ни одного звена. Это тонкие аналитики, они все проверят, не пропустят ошибки, скрупулезны, а отсюда медлительны и это, порой, вызывает раздражение окружающих. Любое действие у них должно быть непременно закончено, их не остановить пока не выговорятся, а, если прервут, то с большим трудом вновь продолжают свой рассказ или действие, и обращается с просьбой: «А можно я начну сначала?» Представители этой группы легче рассуждают, чем действуют, легче объясняют как надо решить задачу, чем решают ее. Переход от «чистой» теории к ее практическому применению вызывает у них определенные затруднения.

Проективный кластер детерминирован феноменом толерантности (сходства). Он позволяет профессионалу рассматривать, распознавать и изучать, создавать, представлять, оперировать и ориентироваться среди визуальных объектов или их графических изображений с различных (любых) точек отсчета, под разным углом. С его помощью легко устанавливается сходство (соответствие) между визуальным объектом или его геометрическими моделями (вещественными или символическими) с их различными проекциями.

Представители этой феноменальной группы ищут и находят различные применения и возможности использования предмета в практике, его бытовое назначение. Они любят уподоблять новое известным объектам, составлять проекты и планы, искать и находить практические приложения и возможности использования объектов в быту. Если им не понятно зачем им это надо, что это даст, то рассчитывать на усвоение и принятие не приходится. Они не приступят к работе до тех пор, пока не узнают и не поймут конечную цель и смысл предполагаемого действия. Окружающие часто поражаются широтой их визуального мышления, способностью отыскивать и предлагать совершенно неожиданные подходы и аспекты решения проблемы, остенсивно описывать их.

Опираясь на порядковую подструктуру, специалистам удается вычленять свойства квазипорядка, линейного или частичного упорядочивания множества различных визуальных предметов и объектов, устанавливать отношения иерархии по различным основаниям в общем качественном виде посредством сравнения и оценки. В основания для классификации они выбирают размер (равно — не равно, больше — меньше, длиннее — короче), расстояние (ближе — дальше, выше — ниже). Вместе с тем, им очень важны форма объекта (прямоугольный, круглый, эллипсоидный), положение в пространстве (справа — слева, выше — ниже, над — под, за), временные представления (сначала — потом, раньше — позже, до — после), анализ направления движения (по или против часовой стрелки, вверх или вниз).

Мир этих специалистов, область их иммерсивности — всевозможные классификации, поиск и реализация алгоритмов, правил, образцов, закономерностей, общих принципов. Действуют они логично, консеквентно, по порядку. Работа с алгоритмами для них — любимое занятие. Это педанты, не позволяющие нарушить или пропустить ни одного условия или договоренности.

² Более подробно см., например, «Возрастные и индивидуальные особенности образного мышления учащихся. - М.: Педагогика, 1989, а также цикл статей в ж. «Вопросы психологии» 1987, № 6, 1999, № 1, 2003, № 3.

Метрический кластер формирует интенции профессионала на количественных характеристиках и преобразованиях, позволяет пересчитывать, определять конкретные числовые значения и измерять величины длин, углов, расстояний, протяженности, удаленности... Представители этого кластера «заорожены числом». Главный вопрос для них — «сколько?»: какова длина, площадь, расстояние, величина в числовом выражении.

Им трудно уловить смысл и конкретику предположения, если в нем не используются количественные отношения. Мир для них – это набор чисел. Они не поймут и не примут ответа, не имеющего числового выражения. Очень любят все измерять и подсчитывать; испытывают дискомфорт, если принудить к решению в общем (например, абстрактном, буквенном) виде. Им гораздо приятнее решать задачу поэтапно, результатом каждого из которых является число, нежели искать принцип, идею в общем абстрактном (нечисловом) виде. У представителей этого кластера не «алгебра поверена гармонией», а, наоборот, «гармония поверена числом».

Наконец, с помощью последнего — алгебраического (композиционного) кластера специалистам удастся соблюдать и оперировать законами композиции, переключаться с прямой операции на обратную, устанавливать обратимость визуальных преобразований, «свертывать» и выполнять их в любой последовательности. Наряду с предпочтениями дивизимных стратегий они постоянно стремятся к построению и оперированию энтимемами, симплификациям, готовы заменять несколько операций или преобразований одним из определенной совокупности, а также расчленять и соединять (комбинировать) элементы визуальных объектов, объединять несколько блоков предмета в один и т. д. При этом абсолютно несущественными оказываются характеристики бесконечной близости или удаленности элементов, предела, что особенно важно, например, для топологических отношений.

Специалисты из этой группы постоянно стремятся к всевозможным комбинациям и манипуляциям. Это те самые «торопыги», которые в противоположность представителям топологического кластера не хотят и с огромным трудом заставляют себя подробно проследить, записывать, объяснять все шаги решения или обосновывать собственные действия. «Зачем? Если и так понятно!», «Это элементарно, Ватсон»- заявляют они. Типажи Остапа Бендера («великого комбинатора») думают и делают, как правило, все быстро, но при этом часто ошибаются.

Почти мгновенно («на лету») они «схватывают» новое, легко устанавливают связи между фактами, фонтанируют и разбрасываются многочисленными идеями и гипотезами, многие из которых, к сожалению, нередко оказываются ошибочными. Высокая степень успешности приводит к тому, что они так же легко могут допустить элементарную ошибку, как и скомбинировать нетривиальный оригинальный выход из сложного положения, проблемы.

Опираясь на эти представления, мы определили структуру визуального мышления как процесс обобщенного и опосредованного отражения в единстве и взаимосвязях топологических, проективных, порядковых, метрических и алгебраических свойств пространственных объектов и отношений между ними в процессе создания и оперирования образами, а также ориентации в реальном или воображаемом пространстве. В этом аспекте сформировать у специалиста визуальное мышление — значит сформировать каждый из указанных кластеров в их единстве и взаимосвязях – обеспечить их синтез.

Указанные пять кластеров не рядоположны и существуют не изолированно, а пересекаются по всем операциям визуального мышления. И всегда среди них имеется доминирующий. Именно он определяет характер и основное содержание умственных действий при решении той или иной производственной задачи. Специальный эксперимент показал, что названный (доминантный) кластер обладает обобщенностью: он актуализируется и функционирует в различных ситуациях, на различном содержании. В мышлении профессионала имеется прямая корреляция доминантного кластера с разнообразными случаями его использования. И специалисты довольно устойчиво дифференцируются на пять групп по этой доминанте.

Обладая всеми пятью или несколькими из указанных кластеров (репрезентативных подструктур), каждый человек, тем не менее, предпочитает и с максимальной нагрузкой использует все-таки один из них — доминантный. Именно он отражает специфику и феноменологию визуального мышления не только в данный момент («здесь и теперь»), при решении именно конкретной задачи, но и «как правило».

Ранее нами были разработаны различные методы диагностики доминантных кластеров. В качестве экзemplификации приведем одну из наиболее транспарентных методик посредством контент-анализа речевых высказываний специалистов.

«Тополог» (специалист с доминантным топологическим кластером) в своих высказываниях активно использует союзные слова (поэтому, в связи с этим) и соединительные союзы (и, с), а также предлоги (в, за, на, по, из, рядом, около, вместе). Часто употребляемыми словами у него являются такие как: постоянно, непрерывно, зажатый, свободно, вокруг, ограниченно, включает, принадлежит, внутри, вне, в нем, таким образом (в смысле обобщения, т. е. вместе). Его любимыми выражениями являются «сквозь призму», «поставить точку», «на круги своя», «куда кривая вывезет», «от точки до точки», «поставить точку», «сдвинуться с мертвой точки», «точки соприкосновения», «сфера знаний», «порочный круг», «выйти за пределы ситуации».

«Проективист» широко оперирует глаголами (рассмотреть, повернуть, изменить точку зрения, если посмотреть иначе) и вводными словами (с моей точки зрения, по-моему, я полагаю, с другой стороны). От него мы обычно слышим «также как», «как будет», «подобно», «похожий». И выражения типа: «точка зрения», «точка отсчета», «посмотреть на вопрос с другой стороны», «в будущем возможно».

«Порядковец» предпочитает опираться в речи на прилагательные (большой, тяжелый, главное, второстепенное), причастия (блестящее, краснеющее) и наречия (далеко, близко, приблизительно, сначала, потом). В его речи чаще, чем у других, оказываются такие слова как «приблизительно», «также как», «главное», «довольно далеко», «значительно», «над», «под», «сильнее», «форма», «второстепенное», «начнем с этого», «разноуровневый», «в принципе», «соответственно», «одинаково». Среди часто употребляемых выражений можно услышать «скрутить в бараний рог», «круглый дурак», «кривить душой», «взять себе за правило», «так положено!», «более-менее», «плоская шутка», «точка в точку», «точь-в-точь», «обширные (узкие) знания».

Для «метриста» эксцитативными являются оперирование количественными и порядковыми числительными (восьмой, около пяти метров, почти на 90°). В его речи часто слышится «величина», «отношения», «примерно», «сколько». А среди выражений — «бить в одну точку», «семь раз отмерь, один — отрежь».

У специалиста с доминантным алгебраическим (композиционным) кластером аподиктическими оказываются существительные, крылатые выражения, метафоры, сложносоставные (комбинированные) сочетания типа «серо-буро-малиновый». В его речи можно часто услышать и ему нравится использовать слова, отражающие какие-то комбинации: «вместо», «можно заменить», «состоит из», «в целом», «совокупность», «сочетается», «в противном случае», и др., а среди выражений — «черти что и сбоку бантик», «пересечение мыслей», «состоит из», «с точностью до наоборот», «можно заменить», «в противном случае», «в целом, их совокупность дает возможность», «сочетается».

С психологической точки зрения, указанные высказывания представителей различных доминант не просто внешние факторы. Они фиксируют и основные ментальные интенции их авторов.

Тривиальная экстраполяция позволяет сделать транспарентный вывод о том, что разные аспекты профессиональной деятельности работников транспортной сферы предъявляют различные требования к феноменологии визуального мышления специалистов. В связи с этим появляется естественная экспектация и эксцитативная идея их классификации. Другими словами, установления соответствия между тем или иным видом деятельности и теми кластерами, которые должны доминировать у специалистов именно этой «транспортной сфе-

ры», конструирование своеобразной «профессиограммы» визуального мышления специалистов.

Установление в этой эргатической системе корреляции между специальностью и профессиональным видом деятельности в различных сферах транспорта, а также экзистенциальное объяснение феноменологии визуального мышления необходимого для различных «транспортных» профессий явилось *целью* нашего исследования.

Его *гипотеза* заключалась в том, что детерминация эффективности деятельности специалиста той или иной транспортной сферы непосредственно детерминирована наличием у него гомоморфного ей кластера визуального мышления. И, следовательно, при подготовке, переподготовке и повышении квалификации специалистов транспортных специальностей наряду с диверсификацией содержания учебного материала необходимо планировать и обеспечивать формирование соответствующей психологической компоненты – того или иного гомоморфного доминантного кластера визуального мышления.

Верификация нашей гипотезы осуществлялась следующим образом.

Прежде всего, строго аналитически мы изучали должностные обязанности специалистов. Они позволяли нам сориентироваться в содержании и видах той деятельности, которую сотрудник должен осуществлять. А эта ориентация, в свою очередь, позволяла соответственно выдвинуть гипотезу о необходимых феноменах визуального мышления, которые могут потребоваться для продуктивной производственной деятельности.

В качестве примера рассмотрим должностную инструкцию специалиста по транспортной логистике. В его функционал входит планирование, организация и координация перевозок, их диссеминация. Для этого он должен обладать такими компетенциями как умения составлять оптимальные маршруты доставки, расчета себестоимости перевозок, оформления товарно-транспортной документации, оптимизации затрат на перевозку и снижение транспортных расходов.

Как следует из приведенных выше характеристик кластеров визуального мышления, функции планирования и диссеминации, организации и координации, оптимизации маршрутов доставки и затрат на транспортные расходы требуют активной опоры на проективный кластер. Следовательно, нетрудно предположить, что специалист с проективным кластером получает определенные прерогативы и предпочтения в этом виде профессиональной деятельности.

На следующем этапе среди различных групп профессий (специалистов по транспортной логистике, машинистов локомотивов, таксистов, и т. д. – всего 20 специальностей) мы формировали две подгруппы. В первую включались высоко успешные («продуктивные»), во вторую — низко успешные («непродуктивные») специалисты. Профессиональная продуктивность устанавливалась по их производственным результатам и посредством использования метода экспертов.

Далее по описанным выше методикам устанавливался индивидуальный доминирующий кластер у каждого специалиста. А затем сопоставлялись показатели продуктивности и доминантного кластера визуального мышления. Помимо аналитической достоверности наших выводов проверялась посредством корреляционного и дисперсионного анализа.

Итогом этой работы явилось установление интердепенденций успешности профессиональной деятельности и доминантного кластера визуального мышления. Ее фрагмент представлен в следующей таблице.

Специальность	Доминантный кластер
Авиадиспетчер	Проективный, порядковый
Бортпроводник	Топологический, порядковый
Машинист локомотивов	Порядковый
Менеджер по транспортной логистике	Проективный
Проводник	Топологический, порядковый
Специалист по сервису на транспорте	Порядковый
Таксист	Алгебраический (композиционный)
Транспортный кассир	Метрический

Результаты проведенного исследования позволяют утверждать, что при обучении нельзя ограничиваться только логически обоснованными требованиями к содержанию образования. Они выполняют функции необходимых, но не достаточных условий при подготовке, переподготовке и повышении квалификации специалистов. Другими словами, безусловно, без владения определенными профессиональными знаниями и информацией невозможно эффективно реализовывать свои функциональные обязанности. Однако, эти знания еще не гарантируют и не обеспечивают эффективность профессиональной деятельности.

Необходим второй компонент, выполняющий функции достаточных условий. Применительно к профессиям транспортной сферы их выполняет психологическая компонента – наличие определенной феноменологии структуры визуального мышления, которую необходимо формировать у будущих специалистов и на курсах повышения квалификации.

В заключение заметим, что помимо обучения эта корреляционная зависимость между определенным видом профессиональной деятельности и требованиями к визуальному мышлению может оказать несомненную помощь также и при профессиональном подборе и отборе персонала на ту или иную должность.

© Каплунович И. Я., Каплунович С. М. 2014

Коваленко Г. В., Муравьев И. С. **Проверка метода формирования навыка захода на площадку вне аэродрома**

Известно, что восприятие, анализ, планирование действий, принятие решений, а также своевременные и безошибочные действия оператора являются важнейшими характеристиками качества его профессиональной подготовки [1]. Ошибки в принятии решений пилотами объясняют более чем 50 % причин катастроф. За последние 12 лет 59 % авиационных событий (АС), связанных с ошибками экипажей вертолетов в технике пилотирования при выполнении полетных заданий, было допущено при полетах на самоподбор (см. табл.1) [2].

Таблица 1. Причины авиационных событий при выполнении полетов на самостоятельный подбор площадки с воздуха (ПСПВ)

Основные факторы, выявленные при расследовании событий	Процент от общего количества событий
Не координированные действия органами управления	25,1 %
Неправильный подбор площадки	11,3 %
Упущение во взаимодействии в экипаже	7,6 %
Не учет метеорологических условий	19,4 %
Не выдерживание глиссады захода	27,5 %
Другие	9,1 %

Принято считать, что в сложных системах управления оператор принимает решение и действует, исходя из более обширной информации, чем та, которую он получает от информационных источников. На основе полученных ранее знаний и опыта работы оператор располагает определенным объемом дополнительных сведений о состоянии системы, по сравнению с теми, которые отражены в информационной модели или вытекают из нее. Данные, полученные от информационных источников, и вышеупомянутые дополнительные сведения помогают формировать концептуальную модель [5].

Подготовка к ПСПВ является одним из сложных и ответственных этапов обучения летчика. Методика по формированию навыка по данному виду полетов недостаточно разработана до настоящего времени [4,7,8]. В соответствии с [8] командиру воздушного судна (КВС) для получения допуска к полетам на ПСПВ, необходимо выполнить один вывозной и один контрольный полет. В каждом полете произвести по 2-3 посадки на площадку. Для успешного захода на посадку на ПСПВ, необходимо владеть способами построения и выдерживания глиссады со средних и предельно малых высот, навыком по выполнению ухода на второй круг, и, как следствие, алгоритмом по переработке информации для оценки текущей ситуации и правильного принятия решения [4], т. е. необходимо уметь прогнозировать развитие ситуации опираясь на информационную модель. Как показывает многолетняя статистика, этим обязательным элементам практически невозможно обучить летчиков за два тренировочных полета. Исследования и опыт, позволяют предложить методику по формированию концептуальной модели при заходе на ПСПВ основанную на обучении парным ассоциациям [9].

В Восточном военном округе на базе двух частей армейской авиации был проведен эксперимент, в процессе которого сорок летчиков, не имеющих опыта полетов в качестве командира экипажа вертолета. Летчики были поставлены в следующие условия: после выполнения штатного полетного задания при заходе на аэродром или площадку пилоту ограничивали приборную информацию таким образом, что в его распоряжении имелось лишь два параметра. Пары параметров, именуемые в дальнейшем стимулами, расположились так, что цикл посадок без повторения пар равнялся шести. Циклы, именуемые в дальнейшем пробами, повторялись до тех пор, пока в двух пробах подряд испытываемый летчик не выполнит все посадки безошибочно. Стимулы же меняли свой порядковый номер в каждой последующей пробе для исключения запоминания действий. Пять стимулов: скорость-высота, скорость – обороты двигателей, скорость – вариометр, тангаж– вариометр, тангаж – высота предъявлялись в виде визуальной приборной информации, шестой стимул — путевая скорость и удаление воспринимался оператором на слух при полностью закрытой приборной доске. На один из параметров летчик воздействовал общим, а на другой циклическим шагом.

В результате обработки экспериментальных данных была построена матрица, которая включила следующие параметры:

- количество испытуемых летчиков $N_{л} = 40$,
- количество проведенных проб $N_{пр} = 240$,
- количество посадок $n_{пос} = 2400$,
- количество последовательностей посадок «испытуемый-стимул» — ИС последовательностей (ИСП) для испытуемого $n_{исп} = 6$, для эксперимента $N_{исп} = 240$,
- количество совершенных ошибок в эксперименте всеми летчиками № 1 — 418,
- количество летчиков совершивших ошибки после восьми проб -13,
- количество ошибочных посадок в каждой из десяти проб для всего эксперимента: $x_1 = 120, x_2 = 87, x_3 = 62, x_4 = 45, x_5 = 33, x_6 = 24, x_7 = 18, x_8 = 10, x_9 = 10, x_{10} = 9$,
- количество ошибочных посадок в ИС-последовательности для всего эксперимента: $X_1 = 68, X_2 = 68, X_3 = 83, X_4 = 102, X_5 = 49, X_6 = 48$.

Использование математической модели дало возможность также прогнозировать, что отведенных летчику курсом подготовки [8] 60 посадок достаточно при использовании данной методики для самостоятельного вылета без добавления контрольных и тренировочных полетов по данному виду подготовки. Сравнивая результаты эксперимента с результатами расчетов используемой математической модели.

Таблица 2. Протокол распределения ошибочных посадочного из испытуемых

Номер стимульной пары	Номер пробы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Данные приведенные на рис.1 показывают хорошую сходимость экспериментальных и расчетных данных.

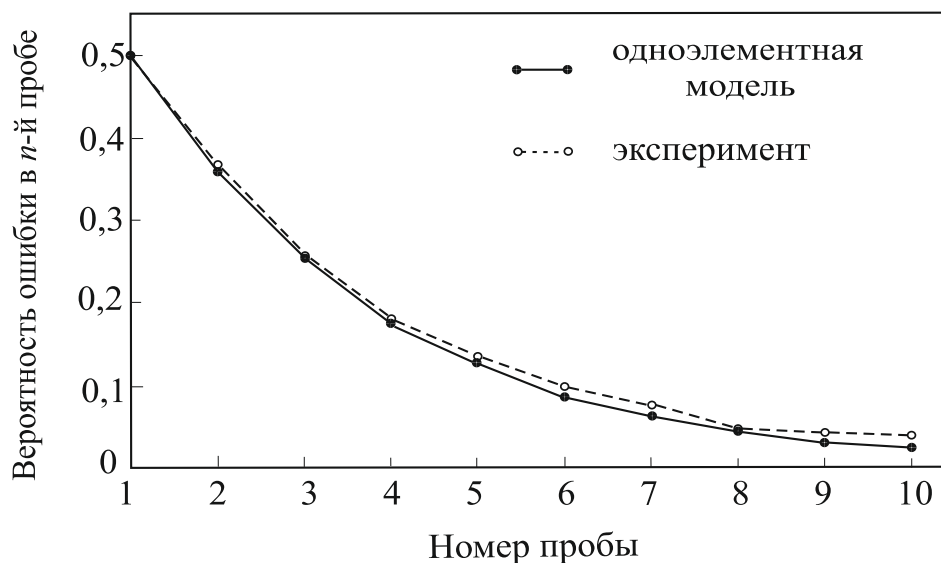


Рис.1. Зависимость вероятности ошибки от номера пробы

В табл. 3 представлено наблюдаемое распределение числа ошибок, приходящихся на одну ИС — последовательность для каждой пробы.

Таблица 3. Распределение ошибочных посадок для соответствующей стимульной пары

Номер ИСП	Номер пробы										Сумма ошибок в ИСП
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	16	19	8	7	1	8	2	4	1	1	68
2	24	13	11	6	4	7	1	0	0	1	68
3	24	20	13	5	9	3	5	2	2	1	83
4	24	22	12	16	8	6	5	3	5	1	102
5	16	7	9	5	6	0	2	1	1	1	49
6	16	6	9	5	4	0	2	0	1	4	48

Было найдено среднее число ошибок, приходящихся на пробу. Сначала определяли вероятность появления ошибки в последовательности для соответствующей пробы. Результаты приведены в табл. 4. Среднее число ошибок по пробам получило следующее распределение:

$$n_1 = 0,295, n_2 = 0,344, n_3 = 0,151, n_4 = 0,102, n_5 = n_6 = 0,052, n_7 = 0,038.$$

Как показывают данные, приведенные на рис.6 и рис.7, совпадение наблюдаемой и предсказанной кривых, можно признать удовлетворительным.

Таблица 4. Вероятность появления ошибки в последовательности для пробы

Номер ИСП	Номер пробы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,235	0,279	0,117	0,102	0,014	0,117	0,029	0,058	0,014	0,014
2	0,352	0,191	0,161	0,088	0,058	0,102	0,014	0	0	0,014
3	0,289	0,240	0,156	0,060	0,108	0,036	0,060	0,024	0,024	0,012
4	0,235	0,215	0,117	0,156	0,078	0,058	0,049	0,029	0,049	0,009
5	0,326	0,142	0,183	0,102	0,122	0	0,040	0,020	0,020	0,020
6	0,333	0,125	0,187	0,104	0,083	0	0,041	0	0,020	0,083

Для сравнения распределения номеров последних ошибочных проб, они были рассчитаны как отношения количества ошибочных посадок в пробе к общему числу ошибочных посадок. На рис.8 видно, что модель дает точный результат для всех значений (k), за исключением первых трех.

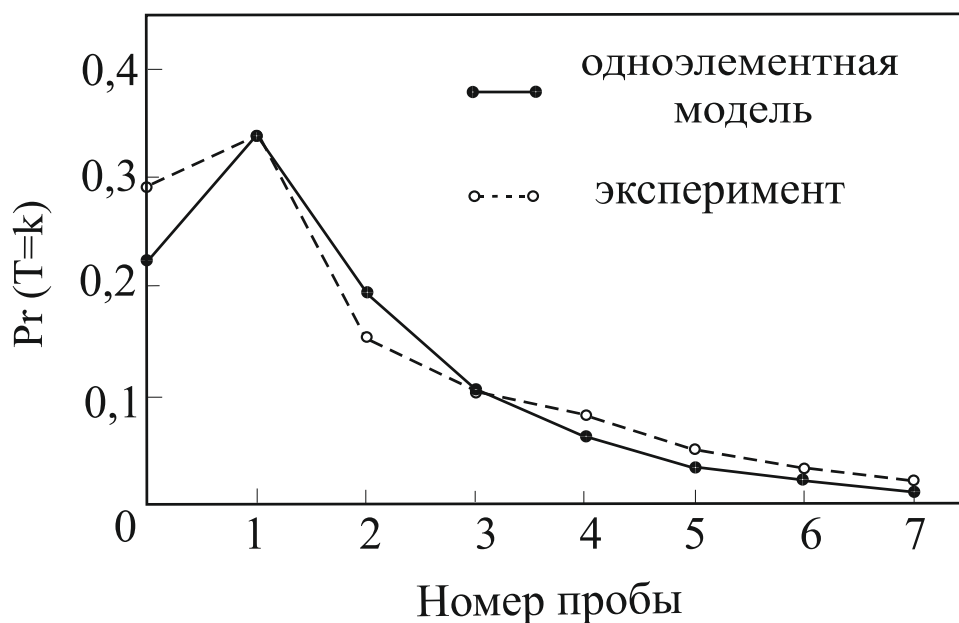


Рис.7. Распределение числа ошибок, приходящихся на одну ИС-последовательность

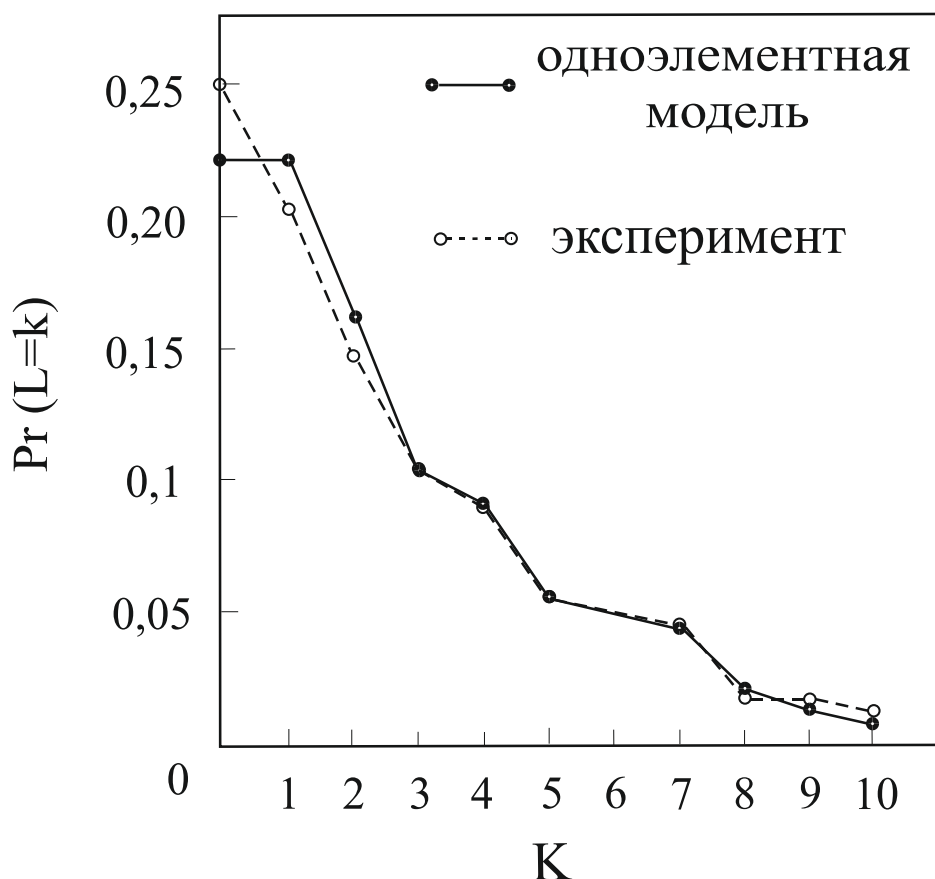


Рис. 8. Распределение номеров последних ошибочных проб

По условиям эксперимента, процесс обучения должен был продолжаться до тех пор, пока тренируемые не выполнят безошибочно две пробы (12 посадок подряд). Эксперимент был ограничен 60-ю посадками, которые предусмотрены курсом подготовки [8]. Результаты были следующими, из 40 испытуемых 13 человек вышли с ошибочными действиями за порог сорока восьми посадок, что составляет 32,5 %. Экспертный опрос проведенный с опытными

(стаж более 5 лет) летчиками-инструкторами, до использования предложенной методики после выполнения 60-ти посадок ошибочные действия допускали около 86 % летного состава.

Вывод: результаты проведенного эксперимента на базе двух частей армейской авиации Восточного военного округа говорят об эффективности предложенного метода, основанного на обучении парным ассоциациям.

Литература

Коваленко Г. В., Летная эксплуатация часть II. – СПб.: «Политехника», 2012. – 353 с.: ил.

Бехтерева Н. П., Смирнов В. М. О принципах изучения нейрофизиологических основ психической деятельности человека. Вестник Академии медицинских наук СССР № 1, 1967. — Стр. 3 -11.

Godwin P. D. Human Factors and Pilot Performans: Safety, First Aid and Survival. – Bedfordshire: Air Pilot Publishing Ltd, 2006. – 244 p.: ill.

Коваленко Г. В., Муравьев И. С., Васьковский А. И., О необходимости исследования методики принятия решения при полете на площадку ограниченных размеров вне аэродрома с самостоятельным подбором с воздуха. Вып. VI. – СПб.: СПб ГУГА, 2012. – С. 36 – 42.

5. Котик М. А., Краткий курс инженерной психологии. — Таллин: «Валгус», 1971 – 307 с.: ил.

6. Величковский Б. М. Когнитивная наука. Основы психологии познания: в 2 т. – Т.1. – М.: «Смысл»; Издательский центр «Академия», 2006. – 448 с.: ил.

7. Поляков С. В., Зепир Д. Б., Полет на площадку ограниченных размеров вне аэродрома с самостоятельным подбором с воздуха. Методическое пособие. — Торжок: МО РФ, 2007. – 78 с.: ил.

8. Курс боевой подготовки армейской авиации на вертолетах. – М.: Воениздат, 2012. – 386 с.: ил.

9. Аткинсон Р., Бауэр Г., Кротерс Э., Введение в математическую теорию обучения. – М.: «Мир», 1969. – 485 с.: ил.

© Коваленко Г. В., Муравьев И. С. 2014

Костин А. Н.

Методические положения использования тренажеров разных классов при подготовке машинистов локомотивов

В связи с постоянно увеличивающимся количеством тренажеров в технических школах и учебных центрах ОАО «РЖД» разработка системы методического обеспечения тренажерной подготовки машинистов локомотивов является чрезвычайно актуальной проблемой (Костин, 2013). При разработке данной системы необходимо учитывать как выполняемые машинистом профессиональные функции, так и принципиальные особенности тренажеров.

Содержание профессиональных функций любой операторской деятельности традиционно отражается в профессиограмме. На ее основе разрабатываются требования к умениям, навыкам и профессионально важным качествам операторов.

Наиболее развернутая профессиограмма деятельности машинистов в отечественной инженерной психологии разработана в работах О. А. Конопкина и Л. С. Нерсесяна (Нерсесян, 2005; Нерсесян, Конопкин, 1978). В данном варианте профессиограммы выделены две группы профессиональных функций: по ведению поезда и управлению энергетической установкой. Однако такое представление о содержании функций машинистов неполно. В нашем исследовании профессиональные функции машинистов локомотивов разделяются уже на три группы (Костин, 2013):

– функции по технологии ведения поезда;

- функции по управлению системами и агрегатами тягового подвижного состава (ТПС);
- функции по ведению переговоров с помощником машиниста, дежурными по станции и поездными диспетчерами.

Кроме того, в процессе управления локомотивом машинист не имеет возможности сосредотачиваться на какой-то одной группе функций длительное время, а должен переходить от ведения поезда к анализу работы систем локомотива или переговорам и обратно. Поэтому в структуре его деятельности выделен дополнительный компонент: осуществление взаимодействия между разными группами функций. Принципиальная схема основных компонентов деятельности машиниста локомотива при выполнении профессиональных функций представлена на рис. 1.

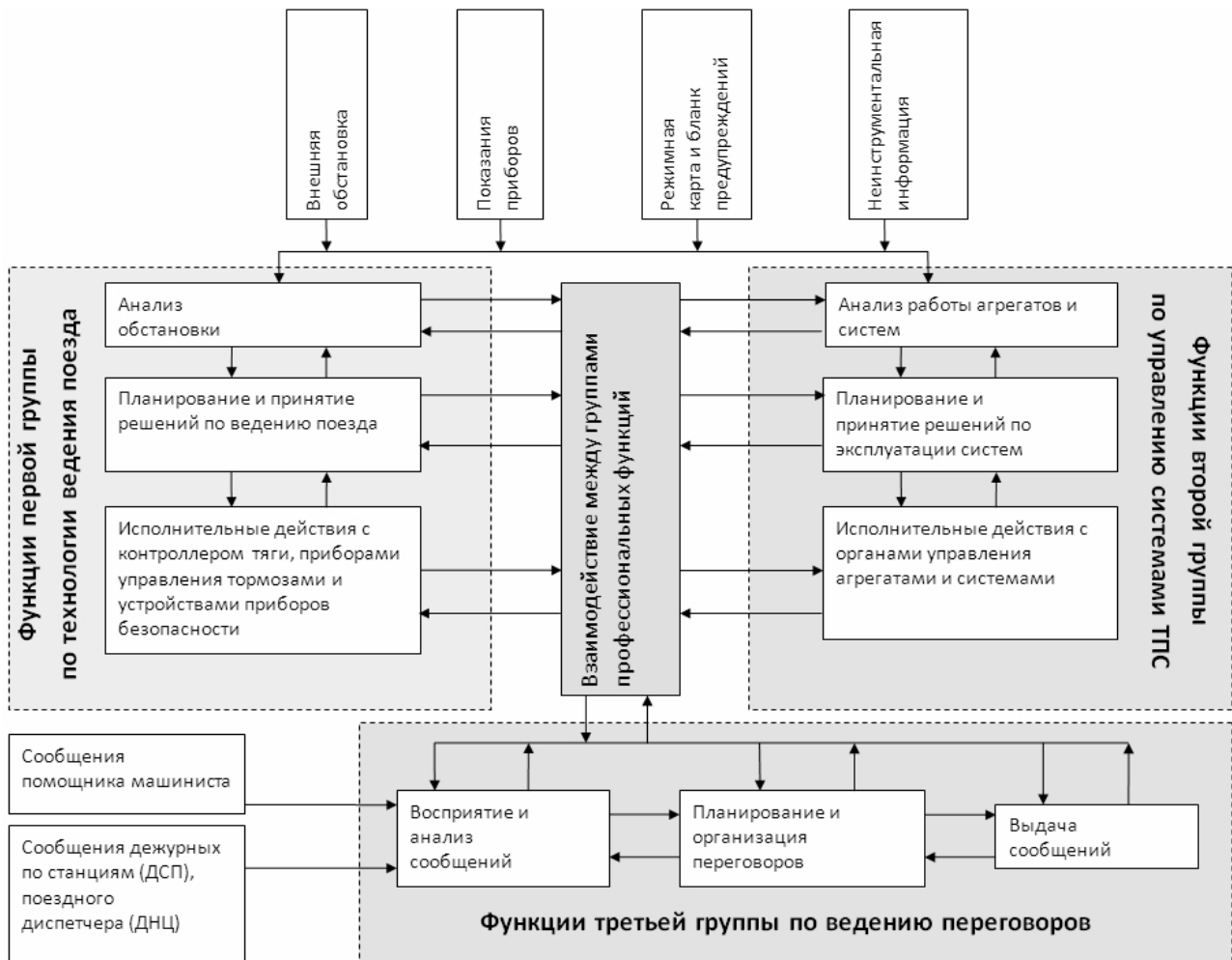


Рис. 1. Принципиальная схема выполнения профессиональных функций машиниста локомотива.

Практическая отработка функций разных групп и происходит на тренажерах. Современные тренажеры машинистов локомотивов можно разделить на три класса:

- базовые (компьютерные) симуляторы;
- специализированные тренажеры;
- комплексные тренажеры.

В качестве *базовых симуляторов* будем рассматривать тренажеры, реализованные преимущественно на основе стандартных устройств персонального компьютера с упрощенными аналогами реальных органов управления локомотивом. Это относительно новый класс тренажеров, интенсивно разрабатываемый за рубежом и почти не используемый в России. В

качестве примеров таких тренажеров можно привести симуляторы французской фирмы Corus и бельгийской фирмы Transurb Technirail.

Специализированными тренажерами будут являться функционально ограниченные тренажеры, предназначенные для профессиональной подготовки машинистов к режимам вождения или работе с системами и агрегатами локомотива в нормальных условиях и нестандартных ситуациях. К таким тренажерам, в частности, можно отнести тренажеры типа «ТОРВЕСТ-М» и «ТОРВЕСТ-ВИДЕО», разрабатываемые НПЦ «Спектр».

Комплексные тренажеры предназначены для профессионального обучения локомотивных бригад всем возможным режимам вождения и работе со всем комплексом систем и агрегатов на локомотиве определенного типа с различными параметрами железнодорожных составов, маршрутов движения, погодных условий и условий времени суток, а также полным спектром нестандартных и аварийных ситуаций. Примерами таких тренажеров являются отечественные тренажеры типа «ТОРВЕСТ-УТКМ» (НПЦ «Спектр») и ЭП1 (ПКБ ЦТ).

Безусловно, что полнота моделирования повышается при увеличении классов тренажеров, но одновременно растет их стоимость и снижается возможность быстрого введения изменений в кабины и оборудование локомотивов. В связи с этим, тренажеры разных классов должны взаимно дополнять друг друга в процессе обучения машинистов.

Базовые симуляторы целесообразно использовать для начального обучения локомотивных бригад режимам вождения и ведению переговоров, поэтому они должны быть разделены на два вида:

- вождения поезда;
- ведения переговоров.

Базовые симуляторы *вождения поезда* предназначены для обучения машинистов простым режимам вождения в различных временных и погодных условиях и ограниченному набору нестандартных ситуаций первой и второй групп.

Базовые симуляторы *ведения переговоров* предназначены для отработки регламента переговоров машинистов с дежурными по станции, путевыми диспетчерами и другими участниками движения.

Специализированные тренажеры предназначены для обучения локомотивных бригад отдельным профессиональным функциям или группам функций и разделяются на два вида:

- вождения поезда;
- работы систем локомотива.

Специализированные тренажеры *вождения поезда* предназначены для обучения машинистов и помощников машиниста простым и сложным режимам вождения и действиям в нестандартных ситуациях первой и второй групп.

Специализированные тренажеры *работы систем локомотива* предназначены для обучения машинистов техническому обслуживанию отдельных систем. Данный вид специализированных тренажеров должен разрабатываться для следующих систем локомотива:

- электрической;
- пневматической.

Комплексные тренажеры предназначены для совместного обучения локомотивных бригад наиболее сложным режимам вождения и нестандартным ситуациям, переговорам между машинистом и помощником машиниста, а также другими участниками движения. Кроме того, комплексные тренажеры должны позволять осуществлять совместную работу со специализированными тренажерами вождения поезда (т. е. параллельную работу нескольких локомотивных бригад), а также с тренажерами другого персонала, участвующего в перевозках (диспетчеров, дежурных по станции и т. д.).

В качестве принципов использования тренажеров разных классов можно предложить следующие положения.

1. Сложность отрабатываемых режимов вождения поездов и нестандартных ситуаций должна соответствовать классу используемых тренажеров.

2. При усложнении отрабатываемых режимов вождения и нештатных ситуаций в процессе обучения локомотивных бригад класс используемых тренажеров должен повышаться.

3. Особенности тренажеров разных классов должны соответствовать отрабатываемым профессиональным функциям.

Первый принцип требует, чтобы класс используемого тренажера выбирался в зависимости от сложности отрабатываемых режимов вождения и нештатных ситуаций. Данное требование объясняется тем, что чем сложнее режим вождения и нештатная ситуация, тем большие функциональные возможности тренажера необходимы для его моделирования. В то же время, указанные возможности непосредственно связаны с классом тренажера.

Второй принцип является следствием первого и определяет необходимость повышения класса используемых тренажеров в процессе обучения. Данное требование объясняется тем, что процесс обучения строится по логике «от простого к сложному». В этом случае сложность отрабатываемых режимов вождения и нештатных ситуаций также должна возрастать во время подготовки на тренажерах, а их класс соответственно увеличиваться.

Третий принцип требует при выборе класса тренажера обеспечения содержательного соответствия между его особенностями и отрабатываемыми профессиональными функциями. Данное требование направлено на предотвращение выработки у машинистов «ложных навыков» вследствие отсутствия на тренажере возможностей, необходимых для отработки соответствующих функций, навыков и умений. Следствием третьего принципа является возможность выбора тренажера более высокого класса, чем тот, который определяется сложностью отрабатываемых режимов.

Для реализации изложенных принципов необходимо разработать перечень тренировочных режимов, отрабатываемых на тренажерах. Однако это должен быть не просто некоторый список режимов и нештатных ситуаций, которые нужно выполнить в процессе подготовки (как это делается традиционно), а некоторая логически упорядоченная структура. Поэтому перечень тренировочных режимов предлагается формировать из элементов трех классов: типовых операций, режимов вождения и нештатных ситуаций. Каждый из указанных классов делится на группы, определяемые соответствующей смысловой спецификой.

Типовыми операциями являются логически завершённые действия, осуществляемые машинистом локомотива при подготовке и управлении движением поезда, системами и агрегатами тягового подвижного состава.

Типовые операции делятся на две группы:

- приведение локомотива в рабочее состояние;
- управление локомотивом при маневровых передвижениях.

Режимы вождения представляют собой определённые задачи, которые необходимо выполнить в процессе поездки. Данные режимы по степени сложности делятся на три группы:

- простые;
- усложнённые;
- сложные.

К *первой группе* простых режимов относятся режимы следования по перегону с простым профилем пути с применением различных режимов торможения. *Вторую группу* усложнённых режимов представляют собой режимы ведения тяжёловесных составов по перегону со сложным профилем пути и на затяжных подъёмах и спусках в нормальных дневных условиях. В *третью группу* сложных режимов входят режимы ведения тяжёловесных составов по перегону со сложным профилем пути в неблагоприятных (временных и погодных) условиях, а также вождение тяжёловесных поездов с двойной тягой, вождение поездов при работе по системе многих единиц и вождение сдвоенных поездов.

Нештатными ситуациями являются различные виды опасных и аварийных ситуаций в процессе ведения поезда, а также выход за нормативные пределы показаний оборудования и отказы в работе систем тягового подвижного состава и инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Нештатные и аварийные ситуации, возникающие при вождении поездов, делятся на две группы:

- ситуации на пути следования (в т. ч. на соседних путях при угрозе возникновения препятствия для дальнейшего движения);
- отказы в работе систем и агрегатов тягового подвижного состава.

В связи с большим количеством нештатных ситуаций в каждой группе выделено несколько подгрупп, объединенных общей областью возникновения.

В *первой группе нештатных ситуаций* выделены следующие подгруппы:

- а) ситуации по автоблокировке и аппаратуре локомотивной сигнализации;
- б) препятствия на пути следования;
- в) нарушения в работе контактной сети;
- г) ситуации, связанные с другими поездами.

Вторая группа нештатных ситуаций состоит из следующих подгрупп:

- а) ситуации в тормозной системе;
- б) ситуации, связанные с электрическим оборудованием и агрегатами локомотива;
- в) механические повреждения;
- г) нарушение целостности поезда.

Разработанные методические положения позволяют определить порядок использования тренажеров разных классов.

Так, на *базовых симуляторах вождения* необходимо осуществлять обучение локомотивных бригад простым режимам вождения и нештатным ситуациям первой группы. При этом главное внимание должно быть уделено отработке указанных режимов в нормальных, штатных условиях. Нештатные ситуации в режимах должны вводиться по одной и только в конце обучения на базовых симуляторах перед переходом к подготовке на специализированных тренажерах.

Следовательно, на базовых симуляторах машинисты должны отрабатывать профессиональные функции по технологии ведения поезда (первой группы) и функции по управлению системами и агрегатами ТПС (второй группы) в части тормозной системы, а также переключения между функциями этих двух групп.

На *базовых симуляторах ведения переговоров* необходимо осуществлять обучение локомотивных бригад регламенту переговоров машинистов с дежурными по станции, путевыми диспетчерами и другими участниками движения в штатных и нештатных ситуациях. В результате обучения на данных базовых симуляторах у машинистов должны быть выработаны навыки применения в своих сообщениях и указаниях формулировок, требуемых регламентом переговоров.

На *специализированных тренажерах вождения* необходимо осуществлять обучение машинистов следующим режимам:

- типовым операциям;
- простым режимам вождения первой группы;
- сложным режимам вождения второй группы (кроме режимов управления локомотивом с двойной тягой, при работе по системе многих единиц и сдвоенных поездов);
- действиям в нештатных ситуациях обеих групп.

Режимы вождения должны отрабатываться в нормальных и усложненных условиях (ночных, зимних, дождя с туманом и по участку со сложным профилем пути). При этом специально должны осваиваться режимы энергосберегающего вождения. В процессе вождения могут вводиться как одиночные, так и последовательности нештатных ситуаций из двух групп. На специализированных тренажерах вождения должны отрабатываться все три группы профессиональных функций и организация переключений между ними.

На *специализированных тренажерах работы систем локомотива* необходимо осуществлять обучение локомотивных бригад работе с отдельными системами – электрической и пневматической в штатных условиях и нештатных ситуациях. Работа с этими системами

относятся профессиональным функциям второй группы – функциям по контролю и управлению ТПС.

Комплексные тренажеры должны использоваться для совместного обучения локомотивных бригад наиболее сложным режимам вождения, относящимся ко второй группе, и комбинациям нештатных ситуаций. Такими режимами являются следующие:

- управление локомотивом с двойной тягой;
- вождение поездов при работе по системе многих единиц;
- вождение сдвоенных поездов.

Указанные режимы вождения должны отрабатываться в нормальных и усложненных условиях. В процессе вождения вводятся последовательности нештатных ситуаций из двух групп.

На комплексных тренажерах должны отрабатываться все три группы профессиональных функций. В их состав входят и следующие функции, которые не отрабатываются на тренажерах других классов:

- функции первой группы по контролю и анализу динамической неинструментальной информации (вибраций, толчков, колебаний и наклонов кузова локомотива);
- функции третьей группы по ведению переговоров с помощником машиниста.

Система методического обеспечения подготовки машинистов локомотивов на тренажерах, отдельные положения которой и представлены в данной статье, была разработана по заказу Корпоративного центра развития профессионального обучения персонала ОАО «РЖД». Ее внедрение должно позволить упорядочить процесс подготовки машинистов на тренажерах и тем самым существенно повысить эффективность их обучения.

Литература

Костин А. Н. Система методического обеспечения подготовки машинистов локомотивов на тренажерах // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 5. М.: Издательство «Институт психологии РАН», 2013. С. 129-152.

Костин А. Н., Голиков Ю. Я. Психологические методы анализа субъективной сложности деятельности машинистов локомотивов // Личность и профессиональная деятельность. Хабаровск. ДВГУПС, 2008. Т. 2. С. 177-189.

Нерсесян Л. С. Железнодорожная психология. М.: Реинфор, 2005.

Нерсесян Л. С., Конопкин О. А. Инженерная психология и проблемы надежности машиниста. М.: Транспорт, 1978.

© Костин А. Н. 2014

Лобанова Ю. И.

Психологическая диагностика кандидатов в мастера производственного обучения (инструкторов) и профессиональная устойчивость

Аннотация: в статье обосновывается значимость проведения психологической диагностики кандидатов в мастера производственного обучения (инструкторов по обучению практическому вождению автомобиля) как основы для их будущей профессиональной успешности и профессиональной устойчивости. Основной акцент сделан на компонентах профессиональной психологической устойчивости (способности оказывать эффективное психологическое воздействие и противостоять нецивилизованному влиянию), а также характеристиках стиля вождения. Теоретически и эмпирически обоснована значимость владения универсальным (переходным) или планирующим стилем деятельности для инструктора.

Ключевые слова: профессиональная устойчивость, защита в ситуациях нецивилизованного влияния, планирующий стиль деятельности, компенсация, психодиагностика

Освоение новых профессиональных областей и сфер жизненного опыта, обогащает человека, позволяет раскрывать заложенный в нем потенциал. Однако привязанность к четко обозначенному профессиональному полю (профессиональная устойчивость) не исключая возможностей для самоактуализации, создает основу для профессионального роста, возможность удовлетворить потребности в самореализации, самоутверждении, обеспечивает определенную стабильность и способствует укреплению психологической устойчивости личности в целом [2, с.89].

Под профессиональной устойчивостью разные авторы подразумевают:

— свойство личности, в котором проявляется интенсивность, действенность и устойчивость профессиональной направленности [9];

— способность сохранять профессиональный потенциал при смене места работы или организации, с другой, обеспечивать сохранение способности и интереса к работе на одном и том же месте [3, с.92-94].

Мы считаем, что профессиональная устойчивость субъекта деятельности проявляется в сохранении им способности и мотивации для того, чтобы оставаться в рамках определенной профессии, не снижая определенного уровня эффективности деятельности [6, с.124].

Профессиональная устойчивость зависит от множества факторов, однако главнейшими являются: изначальный выбор профессии в соответствии с профессиональной направленностью, соответствие личности требованиям профессии и, несомненно, (в дальнейшем) профессиональная успешность.

Основными направлениями работы по формированию профессиональной устойчивости являются:

— диагностика направленности абитуриентов (кандидатов) на обучение в учебном заведении, на получение определенной специализации в процессе обучения;

— диагностика соответствия предпочтительной для него специализации по характеристикам познавательных процессов; по социально- личностным характеристикам; по дополнительным характеристикам;

— решение прогностических задач относительно возможности развития или компенсации отдельных свойств;

— проведение развития ПВК (прежде всего социально- психологических) в рамках психологических курсов;

— формирование и развитие ПВК в рамках специальных психологических тренингов, деловых и ролевых игр [7].

Многие кандидаты в мастера, находясь на этапе входа в эту профессию (в частности, обучаясь на курсах инструкторов в институте безопасности дорожного движения (ИБДД) СПбГАСУ), не обладают профессиональной устойчивостью, так как очевидно стремятся к смене прежнего профессионального поля деятельности. И готовы ради этого тратить собственные жизненные ресурсы: экономические и временные.

Снижение профессиональной устойчивости может быть вызвано и объективными (внешние) причинами, связанными с изменениями в целом мировой экономики и места и роли в ней определенных профессий. Однако, несмотря на изменчивую социально-экономическую ситуацию в стране и в мире в целом, человек тяготеет к определенной стабильности, устойчивости в собственной жизни. Поэтому так важно, чтобы люди, переходя в новую профессиональную сферу, обрели себя, сумели себя реализовать.

В связи с этим, важнейшим компонентом психологического обеспечения подготовки инструкторов должна явиться психодиагностика кандидатов в мастера с тем, чтобы как можно точнее определить их мотивацию, направленность, степень соответствия будущей профессии. Этой работой мы и начали заниматься совместно с сотрудниками кафедры технической эксплуатации транспортных средств в ИБДД СПбГАСУ, внедряя элементы психодиагностики в структуру учебных занятий по психологии и педагогике, методике обучения вождению и правилам дорожного движения.

Профессия «мастер производственного обучения», а конкретно – инструктор по обучению практическому вождению автомобиля, принадлежит к классу профессий социотехнического типа. Представителям данного типа профессий важен высокий уровень компетентности как в технической, так и в социальной сфере для достижения профессиональной успешности. В этой статье будут обоснованы два фактора, определяющих, по нашему мнению, профессиональную успешность и профессиональную устойчивость инструктора: профессиональная психологическая устойчивость и стиль вождения.

О профессиональной психологической устойчивости (ППУ) инженера мы писали в ряде работ [5]. Для мастера производственного обучения компоненты ППУ могут быть приняты те же (с некоторыми особенностями содержательного наполнения, которые в основном касаются рефлексии профессиональной деятельности). Такие компоненты как способность оказывать эффективное психологическое воздействие и защищаться в ситуациях нецивилизованного влияния из-за большого объема взаимодействий (в силу специфики профессиональной деятельности, особенностей исполняемых профессиональных функций) остаются полностью актуальными. Обучение и воспитание, которыми по определению должен заниматься педагог, по сути, представляют собой взаимодействия, происходящие по поводу определенного содержания и в соответствии с определенными поставленными целями.

В связи с этим, при разработке критериев диагностики кандидатов в мастера, нами введены параметры оценки стиля психологического воздействия, которого придерживаются будущие инструктора, а также для оценки уровня владения ими техниками защиты в ситуациях варварского нападения и нецивилизованного влияния (отталкиваясь от работы Сидоренко Е. В. [12]). Для освоения техник защиты (в случае, если результаты диагностики на входе этого требуют) сконструирован экспресс-тренинг [10, с. 88-100], апробированный на большой выборке студентов и постепенно внедряемый в программу обучения инструкторов.

Вторым компонентом является стиль вождения, под которым подразумеваются типичные, устоявшиеся особенности дорожного поведения водителя, а также система способов и средств осуществления им деятельности, типичные для водителя эмоциональные переживания и взаимодействия с другими участниками дорожного движения, предопределяющие уровень безопасности (аварийности) водителя (с одной стороны) и определяемые рядом объективных, субъективных и субъективно-объективных факторов (с другой). Для его описания и диагностики можно использовать следующий набор характеристик: риск-безопасность, планирование-импульсивность, отношение к средствам безопасности, культура вождения, уверенность при парковке.

Для инструктора существенными являются все, однако особое значение имеет такая характеристика как планирование-импульсивность. Планирование – склонность водителей к планируемому выверенному процессу управления автомобилем, стремлению прогнозировать ситуацию в противовес ситуативному, импульсивному поведению на дороге. Планирующие водители много внимания уделяют изучению маршрутов, элементов дорожной среды и схем организаций дорожного движения на этих маршрутах, предпочитают пользоваться панорамными зеркалами для получения максимума (или избытка) информации о дорожной ситуации т. д. Подробно эта характеристика и направленная на ее измерение шкала авторского опросника представлены в следующих работах [6,14]. Там же показано, что планирующий стиль деятельности носит компенсирующий характер.

При условии, что в России психологический отбор водителей, не работающих по найму, и инструкторов не проводится (нет соответствующей законодательной основы), обе категории участников дорожного движения не имеют представления об уровне собственной пригодности к водительской деятельности, о необходимости и возможностях компенсации [9, с.35-75].

Известно, что реализовать механизм компенсации можно через формирование соответствующего стиля деятельности [1;13, с.118-120]. В частности, планирующий стиль позволяет выполнять водительскую деятельность надежно при недостаточно высокой скорости переключения внимания за счет опоры на долговременную память. На данный момент вре-

мени, поскольку методики формирования стиля нет, стиль вождения (и деятельности) перенимается учеником на уровне подражания, что не всегда способствует безопасности водителя и достижению гармонии между его личностью и деятельностью.

Решением проблемы может явиться проведение диагностики кандидатов в мастера по параметрам психофизиологической пригодности, а также по стилю вождения. Для работы с начинающими водителями имеет смысл отбирать лиц либо с полной пригодностью и планирующим или универсальным стилем, либо компенсированных (со стилем планирующим). Первые смогут работать с любыми учениками, вторым можно рекомендовать работать с обладателями слабой нервной системы, инертными, лицами с педантичной акцентуацией личности [4,8,14].

Важность владения планирующим или универсальным стилем для инструктора обосновывается также большим количеством женщин среди учеников автошкол. В ходе работы, проведенной с участием Носовой И. С. (студент ОБД-4, СПбГАСУ), нами было установлено, что планирующий стиль деятельности в большей степени подходит женщинам и способствует их безопасному вождению. С помощью шкалы авторского опросника «Планирование-импульсивность» были обследованы 150 человек (59 аварийных и 91 безопасный водитель). Водители относились в три категории: планирующие (24 балла и более); с универсальным стилем деятельности (ситуативным, переходным) (19-23 балла); импульсивные (18 баллов и менее). При проверке гипотезы относительно положительного влияния планирующего стиля деятельности на безопасность водителей были выявлены следующие тенденции (см. табл.1).

Табл. 1. Мужчины (107 человек): стиль деятельности и аварийность (в процентах)

Характеристика стиля деятельности/аварийность	П	/	И	В целом
Аварийные	38,7	32,1	43,5	36,4
Безопасные	61,3	67,9	56,5	63,5
Всего	100	100	100	100

В мужской группе среди безопасных водителей оказался наиболее распространен универсальный (переходный, ситуативный) стиль деятельности. В женской группе ситуация иная (см. табл. 2)

Табл. 2. Женщины (43 человека): стиль деятельности и аварийность (в процентах)

Характеристика стиля деятельности/аварийность	П	/	И	Всего
Аварийные	19,1	36,8	69,2	46,5
Безопасные	80,9	63,2	30,8	53,5
Всего	100	100	100	100

При рассмотрении результатов, полученных в группе женщин-водителей, видно, что из импульсивных водителей почти 70 процентов попали в «аварийщики», тогда как «планирующие» и «универсалы», напротив, в основной массе оказались безопасными. В мужской группе более безопасными оказались водители с универсальным стилем деятельности, на втором месте по безопасности – планирующие. Исходя из полученных результатов, следует предполагать, что планирующий стиль больше удобен и безопасен для женщин, но его основные элементы желательны и для мужчин. Следовательно, мастеру производственного обучения, для того, чтобы эффективно работать с разными учениками, необходимо обладать или изучить и освоить основы планирующего стиля деятельности.

Таким образом, сформировать и способствовать поддержанию профессиональной устойчивости у мастеров производственного обучения возможно при психологическом обеспечении формирования у них способности к эффективному воздействию, техник защиты в условиях нецивилизованного влияния и планирующего стиля деятельности.

Литература:

1. Ильин Е. П. Стиль деятельности: Новые подходы и аспекты// Вопр. Психологии. 1988, № 6, с. 85-93
2. Куликов, Л. В Психогигиена и психопрофилактика личности. Вопросы психологической устойчивости и психопрофилактики. Питер, 2004. — 463 с.
3. Кучер В. А. Подходы к определению профессиональной устойчивости //Педагогический журнал, № 1, 2011, с. 83-94
4. Лобанова Ю, И., Комкова Л. В., Лебедева Н. Ю. Возможности реализации индивидуального подхода в процессе обучения вождению /Человек и транспорт. Психология. Экономика. Техника: Материалы 1 Международной научно- практической конференции, Санкт- Петербург. 14-16 сентября 2010г. — СПб.: Петербургский ун-т путей сообщения, 2010. -368с.
5. Лобанова Ю. И. Интерактивные технологии формирования профессиональной психологической устойчивости / Ю. И. Лобанова// Вестник Ленинградского государственного университета имени А. С. Пушкина, № 1, Т. 5. Психология, СПб.: 2014, с. 27-40
6. Лобанова Ю. И. Некоторые особенности «планирующих» водителей. Описание и возможности диагностики/ Ю. И. Лобанова //Вестник Балтийской педагогической академии /под ред. И. П. Волкова С- Петербург, Из-во БПА 2013, С. 69-72
7. Лобанова Ю. И. Профессиональная устойчивость: основные направления и конкретные шаги/ Ю. И. Лобанова// Образование. Культура. Педагогика: материалы Междунар. Науч. Практ. Конф./под ред. И. Ю. Лапиной, С. Ю. Каргопольцева, Л. В. Балтовского; СПбГАСУ. –СПб., 2014. -408с.
8. Лобанова Ю. И., Комкова Л. В., Лебедева Н. Ю. Фактор индивидуализации процесса обучения в системе подготовки водителей ТС/Электронная версия сборника 9-ой международной конференции «Организация и безопасность дорожного движения в крупных. городах», СПб, 23-24 сентября 2010г., с. 457-461
9. Никифоров Г. С. Надежность профессиональной деятельности. — СПб.: Изд-во С. — Петербург. ун-та, 1996. -176с.
10. Осипова, Л. В. Социально-психологические методы исследования личности и малых групп: учеб. пособие / Л. В. Осипова, В. А. Артемьева, А. И. Бодня, О. Б. Годлиник, Ю. И. Лобанова, Е. А. Соловьева, И. В. Троицкая; СПбГАСУ. — СПб., 2013. 112 – с.
11. Платонов К. К. Структура и развитие личности, М., Наука, 1986. – 255с.
12. Сидоренко, Е. В. Тренинг влияния и противостояния влиянию/Е. В. Сидоренко. – СПб.: Речь, 2007. -256с., илл
13. Толочек, В. А. Стили профессиональной деятельности / В. А. Толочек. – М.: Смысл, 2000. — 199с.
14. Lobanova J., Psychological Factors Influencing Creation of Individual Driving Style Characteristics and Efficiency of Instructing on Practical Vehicle Driving // World Applied Sciences Journal 23 (7): 883-886, 2013

© Лобанова Ю. И. 2014

Новикова Е. С., Старнова Т. Н.
Сравнение мотивации студентов первого и пятого курса ПГУПС

Особенности мотивации студентов технического вуза неоднократно оказывались предметом изучения, главным образом, в контексте формирования учебной мотивации [Мамаева Н. А., 2007; Соселия И. Л., 2009; Смирнов А. В., 2011]. Однако профессиональное обучение должно способствовать не только овладению знаниями, умениями, навыками, но и формированию трудовой мотивации. Мотивационная сфера как ядро личности неизбежно влияет на успешность деятельности человека; невозможно стать хорошим профессионалом в отсутствие желания стать таковым.

Методика цветовых метафор И. Л. Соломина (МЦМ) применялась для сравнительного исследования мотивации студентов разных профилей, специальностей, юношей и девушек. МЦМ позволяет разделять базовые потребности, определяющие содержание интересов и увлечений человека, общую направленность личности, и актуальные потребности, удовлетворением которых человек озабочен в настоящее время.

В нашей работе сравнению были подвергнуты особенности мотивации студентов первого и пятого курса. Хотя исследование не является лонгитюдным, рискнем предположить, что результаты отражают динамику мотивационной сферы за время обучения в вузе. Выборку составили студенты факультета Управление процессами перевозок (УПП), всего 57 человек, из них 30 первокурсников (10 девушек и 20 юношей), и 27 пятикурсников (17 девушек и 10 юношей). Данные были получены студенткой 3 курса кафедры «Прикладная психология» Татьяной Старновой в рамках курсовой работы в декабре 2013 года. Ввиду размера выборки данное исследование не является репрезентативным, но выявляет тенденцию, интересную для дальнейшего изучения.

Специфика студентов-«движенцев» в том, что они (будущие дежурные по станции, начальники станций, поездные диспетчеры) в идеале должны быть ориентированы именно на работу на железнодорожном транспорте, в отличие от таких специалистов, как строители, механики, электромеханики, экономисты, программисты и некоторые другие, знания и навыки которых быть применены и в других сферах экономики. Также, в отличие от перечисленных специальностей, к «движенцам» предъявляются особые психофизиологические и психологические требования, при несоответствии которым кандидаты не могут быть допущены к работе. Высокий уровень рабочей мотивации необходим, когда речь идет о специалистах, непосредственно связанных с движением поездов, ошибки которых обходятся слишком дорого. Помимо содержательного аспекта обучения в вузе, крайне значим воспитательный аспект, в идеале развитие трудовой мотивации должно идти параллельно освоению профессии.

Анализ полученных данных проводился и по году обучения, и по гендерному признаку. Различия в структуре мотивации юношей и девушек оказались более выражены, чем младших и старших студентов.

Общим для всех первокурсников оказалась невысокая удовлетворенность своим настоящим, но ожидание успеха в будущем. Мотивация к учебной деятельности у большинства невысока либо отсутствует, молодых людей привлекает статус студента сам по себе, а не как возможность получения профессиональных знаний. Студенты, которые доучились до 5 курса (если считать, что «случайные гости» уже отсеялись раньше), в целом положительно относятся и к своему настоящему, и к своему будущему, имеют достаточно высокую самооценку. Однако и они учебу не оценивают как интересное занятие.

Базовые – показывающие наиболее важные стремления и общую направленность личности — *потребности* девушек связаны с дружескими отношениями, будущей семьей, ребенком, успехом, отдыхом; у младших к этому списку добавляются свобода и творчество, у старших – любовь. *Себя* первокурсницы ассоциируют со свободой и образованием, а пяти-

курсницы – с будущим мужем и ребенком. Младшие девушки хотели бы видеть себя свободными, независимыми, имеющими друзей и возможности для творчества, а в будущем – матерями; старшие хотят быть любимыми, мамами, имеющими возможность отдыхать; собственное будущее видится девушкам как создание семьи, и значимой фигурой в будущем является собственная мать.

Первокурсницы в *настоящем* имеют возможность удовлетворения потребностей в дружеских отношениях и творчестве, но в целом невысоко оценивают свое настоящее. Зато *будущее* начинающим студенткам видится как сохранение дружеских отношений, создание семьи, работа и материальное благополучие. Дипломницы и *настоящее*, и *будущее* видят оптимистично; первое связано с дружескими отношениями и работой, второе — с успехом, любовью и творчеством.

Образование представляется младшим девушкам как гарант будущей работы, заработка, стабильности, а старшие связывают его только с настоящим и учебой. *Работа* ассоциируется у первокурсниц со стабильностью, образованием, ПГУПСом, образом будущего, а у пятикурсниц – только с настоящим и деньгами; иных мотивов трудовой деятельности не выявлено. Младшие девушки связывают возможную *карьеру* со своим образованием, стабильностью, заработком, железной дорогой в целом. У старших девушек и карьера, и заработок, и железные дороги являются *понятиями, вытесненными из сознания*, тем, о чем предпочитают не думать; в этот же список понятий попали и друзья, что видимо, связано с перестройкой системы межличностных отношений, переориентации с дружеских на любовно-семейные отношения. У первокурсниц вытесненных, игнорируемых понятий выявлено не было.

Источников стресса (понятия, ассоциирующиеся с отрицательными эмоциями), общих для старших девушек, мы не обнаружили, они позитивно оценивают себя, свое настоящее и будущее. У первокурсниц источником стресса оказались преподаватели. *Успех* представляется младшим девушкам как общение, дружба, признание и независимость, а старшим – как рождение ребенка. Иначе говоря, ни учеба, ни будущая работа по специальности не побуждаются базовыми потребностями девушек; но если в начале обучения они теоретически собираются работать по специальности, то к концу пребывания в университете разочаровываются в будущей работе и стремятся, главным образом, к созданию семьи.

Базовые потребности юношей 1 курса связаны с дружбой, любовью, отдыхом и заработком; у пятикурсников это работа, отдых, уверенность, стабильность, успех, дружба. 18-летние юноши ассоциируют *себя* с друзьями, деньгами и личной независимостью, а *идеальный образ Я* – с будущей семьей (женой, ребенком). Старшекурсники ассоциируют *себя* с учебой, карьерой, железной дорогой, уверенностью, свободой, а также с любовью и будущей женой; в *Я-идеале* к этому списку добавляются также работа (но не железные дороги), заработок, успех, признание, дружба и отдых. У юношей отмечается сильная идентификация с собственной матерью, а дипломники еще и похожей на мать хотели бы видеть будущую жену. Выраженная связь понятий «Моя мать» и «Мое образование» позволяет предположить, что выбор профессии был сделан скорее под влиянием матери, а не по собственному желанию. Относительно роли отца такого согласия нет: для кого-то отец является идеалом, для кого-то – источником стресса.

Начинающие студенты не удовлетворены *настоящим*, не считают его интересным, не могут удовлетворить базовые потребности уже сейчас; старшие, напротив, позитивно видят настоящее, связывают его со своим будущим, успехом, друзьями, стабильностью и уверенностью; вероятность удовлетворения базовых потребностей оценивается достаточно высоко в настоящем, и в будущем. Для первокурсников *будущее* – это друзья, успех, уверенность, свобода, отдых; для пятикурсников – работа, карьера, успех, благосостояние, создание семьи; с будущим тесно связаны *прошлое* и собственное образование как основа для этого будущего. *Работа* весьма туманно представляется младшим студентам, они рассматривают ее только как возможную карьерную перспективу; старшие относятся к работе положительно, ассоциируют работу с карьерой, деньгами, успехом, уверенностью, признанием, собственной

учебой, что, видимо, указывает на готовность работать по специальности. Однако отношение к *железной дороге* в целом нейтральное: если первокурсники с железными дорогами связывают Я-идеал, то пятикурсники – только заработок. *Успех* для студентов 1 курса – это дружба, свобода, это нечто, достижимое в будущем; для 5 студентов курса – стабильность, уверенность, отдых, доступные и в настоящем, и в будущем.

Студенты 1 курса *вытесняют* мысли о прошлом, что достаточно логично; однако такое же отношение выявлено и к учебе. Иначе говоря, обучение в ПГУПС юноши рассматривают как новый этап жизни, связанный с большей независимостью и успехом, они довольны ролью студента, но не проявляют при этом интереса к учебе как таковой. Пятикурсники позитивно оценивают *образование*, полученное в ПГУПС, они довольны и тем, что им удалось прийти практически до диплома, и тем, что они близки к получению профессии и дальнейшей работе.

Относительно источников стресса юношей – понятий, связанных с негативными переживаниями – единого вывода сделать нельзя.

В целом выявлены следующие тенденции: студентов 1 курса отличает низкая учебная мотивация, но они надеются на то, что в будущем за счет полученного образования найдут достойную работу, которая даст им материальный достаток и карьерные перспективы. К концу обучения намечаются различия в мотивации юношей и девушек: если успешные студенты выражают намерение работать и реализоваться профессионально, то студентки утрачивают интерес к работе и ориентируются на создание семьи. Является ли причиной изначально неверный выбор профессии, разочарование после практического знакомства с работой РЖД с ее жесткой регламентацией деятельности, либо это специфика данного этапа жизни («закончить университет и выйти замуж»), может выяснить дальнейшее исследование. Но уже сейчас можно заключить, что изначально слабое представление о будущей профессии, отсутствие интереса к обучению и осознания связи успешности обучения с трудовой деятельностью снижают мотивацию значительной части студентов к работе на железной дороге.

Литература

1. Соломин И. Л. Современные методы психологической экспресс-диагностики и профессионального консультирования. — СПб.: Речь, 2006. — 210 с.

© Новикова Е. С., Старнова Т. Н. 2014

Орешко Н. И., Сергеев Т. В., Суворов Н. Б., Толкачёв П. И. Психофизиологическая подготовка персонала высокоскоростных воздушных и наземных транспортных средств

Несоответствие функционального состояния человека-оператора выполняемой им деятельности в системах управления или информационных системах часто приводит к аварийным ситуациям разной степени тяжести. Для повышения надёжности человеческого фактора существует и продолжает разрабатываться множество различных психофизиологических технологий и биотехнических систем. Известно, что информационные и физические нагрузки/перегрузки, стрессы, монотонные действия в ограниченном пространстве, гиподинамия и другие факторы влияют, в первую очередь, на *сердечно-сосудистую систему*, в том числе на *гемодинамические характеристики* организма человека. Поэтому продолжают оставаться актуальными проблемы профессионального отбора, прогноза качества операторской деятельности, оперативной психофизиологической поддержки и «предстартовой» подготовки, оценки и поддержания состояния бдительности и внимания в условиях повышенного риска, а также эффективной реабилитации после выполнения особо ответственных работ. В настоящее время разработаны безопасные, не имеющие отрицательных последствий, методы поддержания необходимого уровня функционального состояния. Известно, что сфера

применения компьютерных систем с биологической обратной связью (biofeedback) различных модальностей (биотехнические системы) для коррекции состояния человека с каждым годом расширяется.

Биологическое управление (biofeedback control) – это метод системного исследования и системно-статистического анализа, при котором совокупность и последовательность (очередность) воздействий на исследуемый объект находится в функциональной причинно-следственной связи с состоянием его измеряемых и регулируемых параметров. Независимо от исходного состояния и первоначальных реакций все последующие действия должны неизбежно приводить систему к формированию оптимального поведения и достижению конечного положительного психофизиологического результата. Технология *адаптивного* биологического управления с обратной связью (adaptive biofeedback control) – это комплексная научно-исследовательская процедура. Информация о состоянии и изменении тех или иных регулируемых физиологических процессов предъявляется испытуемому посредством внешней обратной связи, формирующей сигналы обратной афферентации и организованной преимущественно средствами компьютерной или микропроцессорной техники (Суворов, 1998). Непъемлемой частью адаптивной биотехнической системы является аналитический адаптивный модуль, который в реальном времени формирует сигналы обратной связи и осуществляет преобразование и анализ совокупности текущих переменных объекта для характеристики его поведения во времени. В ФГБУ «НИИ экспериментальной медицины» СЗО РАМН разработана компьютерная технология функционального адаптивного биологического управления с колебательным характером сигнала обратной связи по сердечному ритму – кардиотренинг (производство ООО «ЭЛЭК Биотехнические системы») для психофизиологической подготовки (мобилизации, реабилитации) операторов систем управления. Указанная технология используется также как средство психофизиологической поддержки стандартных терапевтических схем при ряде заболеваний.

Подробно технология кардиотренинга описана ранее (Суворов, 1998) и защищена шестью патентами. После обработки на монитор компьютера в реальном времени предъявляется сигнал обратной связи в виде собственной кардиоритмограммы (КРГ); одновременно на экран выводится синусоидальная кривая – целевая функция (ЦФ), диапазон колебаний которой лежит в области дыхательных волн (4 – 15 вдох/мин). Задачей испытуемого при тренировке является периодическое повышение/понижение частоты сердечных сокращений при непрерывном зрительном контроле – испытуемый старается совместить собственную КРГ с целевой функцией. Многократно показано, что колебательный режим обратной связи является адекватным приемом для изучения особенностей произвольной дыхательной модуляции колебаний кардиоритма, способствует нормализации вегетативного баланса и повышению функциональных резервов сердечно-сосудистой системы.

Принципиальным отличием от других систем является наличие в системе адаптивного модуля. Задание на каждую последующую пробу формируется на основании анализа предыдущей пробы. Если испытуемый успешно справился с предыдущим заданием, адаптивный модуль автоматически повышает его сложность, соответствующим образом изменяя амплитуду, период и значение постоянной составляющей ЦФ. В противном случае задание автоматически упрощается. Экспертная часть адаптивного программного модуля не позволяла вывести параметры ЦФ за пределы индивидуальных физиологических возможностей испытуемых.

Биологическая обратная связь колебательного характера информационно и ритмологически совместима с жизненно важными функциями организма и позволяет тренировать регуляторные процессы в их естественном временном диапазоне. Кардиореспираторная синхронизация, выражающаяся в формировании собственной гармонии, является благоприятным диагностическим признаком, поэтому результаты исследований рассматривались с учетом этого фактора и качества деятельности.

Технология функционального адаптивного биоуправления кардиоритмом колебательного типа была испытана на десятках операторов систем управления, больных, спортсменов,

сотнях работников перерабатывающих отраслей промышленности, и зарекомендовала себя как средство нормализации или формирования вегетативного баланса, психофизиологической устойчивости, повышения эффективности операторской деятельности в условиях повышенного риска, коррекции и реабилитации состояния человека.

Таким образом, с большой долей уверенности можно говорить о том, что одним из важных оперативных прогностических критериев «успешности» оператора является наличие в состоянии расслабленного бодрствования с закрытыми глазами респираторной синусовой аритмии. Колебательный режим биоуправления способен восстановить утраченную респираторную синусовую аритмию и подготовить оператора к более качественному выполнению операторской деятельности. Использование биотехнических систем для комплексной «предстартовой» подготовки специалистов оправдано во всех случаях. Результаты проведенных исследований позволяют рекомендовать пути практической реализации комплекса мер по мобилизации резервов операторов и повышения качества деятельности. К ним относятся индивидуальная тренировка в биотехнической системе, оперативное формирование или восстановление дыхательной аритмии. Наличие в кардиоритме в состоянии расслабленного бодрствования собственной гармоничности, обусловленной дыхательными движениями, является одним из качественных критериев повышения эффективности управленческой деятельности.

Использование описанной технологии актуально, в том числе, при подготовке лётного состава. Это связано с тем, что современный лётный труд имеет следующие существенные особенности:

- требуется исключительно высокий темп восприятия и переработки информации;
- пилотирование самолета выполняется в режиме острого дефицита времени, на фоне действия комплекса факторов авиационного полета;
- в полёте лётчик испытывает существенные гравитационные воздействия при изменении его ориентации в пространстве, на него влияют также шум, вибрация, меняющаяся освещённость, различные по величине, времени и направлению ускорения;
- влияют длительная гиподинамия, гипокинезия и др.

Это может приводить к дезориентации в пространстве, нарушению координации движений, операторских функций и проявлению различных вестибулосенсорных, вестибулогетативных и вестибулосоматических реакций, свидетельствующих о снижении статокINETической устойчивости пилота. Ещё более остро стоит вопрос о готовности лётного состава к эффективному использованию маневренных характеристик современных типов истребительной авиации.

В связи с этим актуальной является разработка новых технологий специальной физической тренировки лётного состава с целью повышения их вестибулярной устойчивости и комплекса мер по совершенствованию системы профессионального отбора лётного состава.

Известно, что изменения положения тела человека (под действием силы тяготения Земли) вызывают гравитационное перераспределение внутренних жидких, мягких и твёрдых сред, оказывающее выраженное действие на весь организм. Интенсивность и продолжительность эффектов от такого воздействия сложным образом зависит как от характеристик самого воздействия, так и от состояния организма. Такие «постуральные действия», вызывающие положительный тренирующий и восстанавливающий эффект как для отдельных систем, так и для организма в целом, получили заслуженное признание и распространение для вестибулярной тренировки, профилактики и реабилитации после длительной гиподинамии и гипокинезии.

Для достижения этих условий и, в частности, для изучения возможностей применения пассивной динамической ориентации человека с целью эффективной тренировки пилотов биотехническая система должна обеспечивать следующие условия:

- динамическое изменение положения испытуемого, расположенного на «ложе», под различными углами в трёх ортогональных направлениях и с разной скоростью;
- компьютерное управление положением ложа с возможностью применения специальных программ ориентирования в зависимости от вида и тяжести тренировок;

- безопасную фиксацию испытуемого относительно ложа;
- регистрацию и анализ показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы и положения (координат в пространстве) испытуемого.

Эти условия в основном реализованы в прототипе компьютеризированной системы для пассивно-динамической ориентации организма человека. Система включает в себя патентованный механургический стол со специальными средствами дистальной фиксации верхних и нижних конечностей для обеспечения заданных режимов условной динамической ориентации человека с различной скоростью по трём ортогональным осям и аппаратно-программный комплекс (АПК) для регистрации и отображения в режиме реального времени электрокардиограмм, кардиоритмограмм, положения ложа в пространстве и расчёта показателей вариаций сердечного ритма (ВСР). Одним из главных преимуществ данной системы является возможность одновременной регистрации и обработки данных и о положении ложа в трёх координатах, а значит и испытуемого, и о биоэлектрической активности его сердца. Управляемый компьютером механургический стол обеспечивает: движение по поперечной (горизонтальной) оси вверх – вниз, движение качания относительно продольной (горизонтальной) оси (рыскание), движение вращения ложа относительно собственной оси (вертикальной) из нормального положения. При этом сочетанное изменение ориентации и скорости движения ложа задаётся комбинированным применением трёх указанных основных режимов в соответствии со специальной программой (протоколом). Последовательность применения основных и сочетанных режимов движений ложа зависит от состояния испытуемого, конкретной цели и переносимости процедуры. Предусмотрена возможность регулирования скорости движения ложа. Уникальное оборудование изготовлено ОАО «ГОЗ Обуховский завод» (концерн ПВО АЛМАЗ АНТЕЙ) и имеет необходимые документы: регистрационное удостоверение и сертификат соответствия. АПК, входящий в стенд, разработан авторским коллективом в отделе экологической физиологии ФГБУ «НИИЭМ» СЗО РАМН и позволяет непрерывно контролировать состояния испытуемого во время постуральных воздействий и анализировать вызванные ими переходные процессы в сердечном ритме. Благодаря использованию этой системы уже получены новые данные о функциональной взаимосвязи параметров сердечно-сосудистой деятельности организма и условиями его динамической ориентации в гравитационном поле, а также новые данные об адаптационных способностях и восстановительных процессах сердечно-сосудистой системы организма при указанном воздействии. Это открывает пути: к изучению приспособительных и адаптационных свойств организма в заданных условиях, в том числе при активном возврате венозной крови к сердцу, к возможности научно-обоснованного использования условий динамической ориентации в гравитационном поле для системной коррекции гомеостаза и гемодинамики человека. Актуальность этой возможности также связана с успешным многолетним авторским опытом лечения и реабилитации больных с использованием механургического оборудования.

Для количественной оценки приведенной выше методологии дополнительно проведено исследование возможности построения модели, отражающей влияние на испытуемых приложенных воздействий. Сама концепция построения модели основана на известной и хорошо разработанной теории передаточной функции в теории динамических систем. Основная цель при этом преследовалась следующая:

1. Выявление скрытых характерных закономерностей в реакции испытуемого (в данном случае его реакции на внешнее воздействие) и возможность предсказания специфических реакций при изменении условий эксперимента (воздействий).
2. Выявление скрытых характерных закономерностей по данным всех прошедших экспериментов.
3. Выявление групп пациентов со сходными реакциями

Так как организм человека представляет невероятно сложную систему, то для исследования реакции такой системы на внешнее воздействие мы можем использовать модель черного ящика. При этом неизвестно устройство этой системы, но создана возможность наблюдать и измерять некоторые входные и выходные параметры. При такой постановке ос-

новой задачей является построение некоторого оператора, переводящего входные воздействия в выходные. Понятно, что этот оператор, который в дальнейшем (пользуясь соответствующей терминологией из теории динамических систем) мы будем называть передаточной функцией, имеет ограниченный диапазон использования. Имеется в виду, что входные воздействия должны принадлежать ограниченному множеству воздействий так, чтобы указанный оператор оставался непрерывным на указанном множестве. Кроме того, в упрощённой постановке предполагается, что исследуемая система линейна, что конечно не так в реальности. Это требование налагает дополнительные ограничения на план эксперимента. Например, в данной постановке градиент воздействий должен быть малым, чтобы система не уходила далеко за пределы устойчивого равновесия.

Входными воздействиями в такой постановке являются, например углы поворота стола в различных плоскостях, градиент изменения углов поворота, пол и вес пациента, его возраст и многие другие факторы. В качестве выходных измеряемых параметров кроме указанных выше являются начало и конец переходного процесса, его длительность и другие параметры.

Решение поставленных задач формирования математических моделей динамических систем по данным наблюдений за их поведением составляет предмет теории идентификации.

В качестве базового описания для формирования моделей используем базовую линейную модель вида:

$$y(t) = G(q)u(t) + H(q)e(t),$$

где G, H – передаточные функции линейной системы, $e(t)$ – последовательность независимых случайных величин с нулевым средним и дисперсией λ (в многомерном случае – ковариационной матрицей Λ), $u(t)$ – входной (одномерный или многомерный) процесс, $y(t)$ – выходной (одномерный или многомерный) процесс.

где

$$G(q) = \sum_{k=1}^{\infty} g(k)q^{-k}, \quad H(q) = 1 + \sum_{k=1}^{\infty} h(k)q^k$$

q оператор сдвига вперед, а q^{-1} оператор сдвига назад, определяемые соотношениями:

$$qu(t) = u(t+1), \quad q^{-1}u(t) = u(t-1).$$

Хорошими аппроксимациями для указанных выше передаточных функций служат рациональные передаточные функции с некоторым набором неизвестных параметров. Это означает, что рассматриваемые коэффициенты входят в указанную модель как определяемые параметры. Будем обозначать эти параметры через θ и работать с описанием модели вида

$$y(t) = G(q, \theta)u(t) + H(q, \theta)e(t).$$

Одной из общих моделей для представления является модель Бокса-Дженкинса. Если описать ошибку на выходе с помощью ARMA-модели, то окажется, что

$$y(t) = \frac{B(q)}{F(q)}u(t) + \frac{C(q)}{D(q)}e(t).$$

Предсказатель для этой модели представляется в виде

$$\hat{y}(t|\theta) = \frac{D(q)B(q)}{C(q)F(q)}u(t) + \frac{C(q) - D(q)}{C(q)}y(t).$$

Тогда поиск наилучшей модели в этом множестве представляет собой задачу определения, или оценивания θ . А критерием служат минимизация ошибки предсказания

$$e(t, \theta_*) = y(t) - \hat{y}(t|\theta_*).$$

Приведенная постановка позволяет эффективно решать задачу оценивания передаточной функции, опираясь на хорошо разработанную и теорию, и программное обеспечение (например, Matlab).

Авторами проведены предварительные экспериментальные исследования с использованием указанной компьютеризированной системы для пассивно-динамической ориентации человека. Они были посвящены изучению влияния реабилитационных процедур в гравитационном поле на функциональное состояние кардиоваскулярной системы. В частности, изучалось изменение основных показателей ВСР у практически здоровых испытуемых при строго заданных и одинаковых условиях их пассивно-динамической ориентации в гравитационном поле. Для этого производилась непрерывная регистрация электрокардосигнала до, во время и после процедуры. Сама процедура проводилась по протоколу в заранее утвержденном режиме движения механургического ложа.

Математическая модель позволит проводить эксперименты без участия испытуемых (на модели) с применением таких протоколов перемещения ложа (скорость, ускорения, углы), которые могут возникать в реальных ситуациях при управлении скоростными транспортными средствами, и прогнозировать состояние сердечно-сосудистой системы.

© Орешко Н. И., Сергеев Т. В., Суворов Н. Б., Толкачев П. И. 2014

Остапченко Ю. Б., Кудряков С. А. Актуальные проблемы профессиональной подготовки специалистов для сложных технических объектов

Имея первоначальную цель облегчения или замещения человеческого труда, технические системы прошли длительный путь развития от элементарных приспособлений до сложных систем с искусственным интеллектом и техногенных конгломератов.

По мере развития и усложнения техники менялась и роль человека при ее эксплуатации. Человек становился интегрированным элементом сложной системы, общая эффективность функционирования которой зависела как от технических составляющих, так и от деятельности человека-оператора.

В результате научно-технической революции человек приобрел относительно большую независимость от угроз и опасностей природной среды, но одновременно с этим возросло влияние его деятельности на окружающую среду. Возникли новые виды угроз и опасностей, исходящих от самого человека и созданной им искусственной среды обитания, получившей название техносферы.

К сожалению, процесс освоения природных явлений путем развития техносферной структуры в последние годы сопровождается возрастанием техногенной опасности, связанной как с возрастанием числа потенциально опасных объектов, так и с возрастанием масштаба опасности, на каждом крупном объекте [8].

В идеальном случае желательно полное отсутствие опасности связанной с природными явлениями и техногенными объектами, но этот идеал является абсолютно недостижимым. По этой причине парадигма безопасности приобрела форму допустимого уровня риска, который стал рассматриваться как одна из важнейших характеристик любого сложного технического объекта.

Различные условия эксплуатации могут приводить как к снижению срока службы объектов до достижения минимально допустимого уровня качества, так и к существенному возрастанию стоимости ремонтно-восстановительных работ. Кроме того неправильная эксплуатация может создавать ситуации, при которых изменения интегрального показателя качества происходит лавинообразно, что создает предпосылки для возникновения нештатных и аварийных ситуаций.

Правильные действия персонала по эксплуатации сложных технических объектов является залогом безаварийного продления срока их службы, что приобретает особую важность для особо дорогих объектов с предельными сроками эксплуатации, быстрая замена которых невозможна по техническим и экономическим причинам.

Ярким примером одного из таких объектов является космодром Байконур, спроектированный и созданный в Советском Союзе, и на сегодняшний день, находящийся за пределами границ России [1,3].

Проблемы постперестроечного периода, сопровождаемые отсутствием необходимого финансирования не только новых разработок, но и полного объема ремонтно-восстановительных работ сказались на состоянии наземной инфраструктуры космодрома. Нарушение преемственности в подготовке специалистов и различного рода «эксперименты» в образовании привели к серьезнейшему дефициту профессионально подготовленных кадров.

Одна из основных особенностей профессиональной подготовки эксплуатирующего персонала связана с тем, что сложившаяся НКИ космодрома в целом сформировалась в 60–80-х годах прошлого столетия. Значительная часть агрегатов и систем наземного технологического оборудования изготовлена на устаревшей элементной базе, многие из них к настоящему времени устарели морально и физически изнашивались, многократно исчерпали показатели назначенного ресурса (срока службы), что приводит к неуклонному росту числа их отказов в процессе эксплуатации. Большинство зданий и сооружений с входящими в их состав техническими системами проектировались и вводились в эксплуатацию практически одновременно с технологическим оборудованием. Их техническое состояние по ряду показателей не соответствует требованиям промышленной безопасности, предъявляемым к объектам НКИ, что не позволяет обеспечить требуемые условия эксплуатации ракетно-космической техники и обуславливает необходимость достаточно частых ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных мероприятий, а также мероприятий по модернизации этих объектов.

На сегодняшний день отсутствует система подготовки специалистов по эксплуатации НКИ. Профильные вузы ракетно-космической и авиационной промышленности ориентированы на подготовку специалистов конструкторско-технологического профиля. Кроме того, в ФКА отсутствует единый руководящий документ по обучению и контролю подготовленности эксплуатационного персонала. Сложившаяся к настоящему времени система обучения персонала базируется на основных положениях системы подготовки боевых расчетов частей и подразделений Ракетных войск стратегического назначения (РВСН) и Космических войск (КВ).

В настоящее время подготовка специалистов по эксплуатации КСр осуществляется по государственным образовательным стандартам. Эти стандарты были разработаны вузами космической отрасли, которые традиционно занимались подготовкой высококвалифицированных инженерных кадров конструкторского и технологического профиля. Поэтому требования к уровню квалификации выпускников носят также конструкторский и технологический характер [3,4,9]. Среди трех основных видов инженерной деятельности – проектирование, производство и эксплуатация техники – главное внимание всегда уделялось первым двум видам, поскольку из практики было известно, что именно конструкторская и технологическая подготовка составляют основу подготовки инженера. Традиционно считалось, что такой вид деятельности, как эксплуатация техники, вполне может быть обеспечен специалистами с хорошей конструкторской и технологической подготовкой, так как все принципиальные вопросы, связанные с эксплуатацией техники, могут и должны быть решены при ее создании. Такой подход соответствует *жесткой стратегии эксплуатации*, которая нашла применение и при эксплуатации космической техники. От специалиста по эксплуатации в этом случае требуется лишь строгое и точное выполнение ранее принятых решений, нашедших свое отражение в эксплуатационной документации. Это обуславливало относительно несложные задачи эксплуатационной подготовки обучаемых, которая может быть реализована

вана и в настоящее время, если объектами эксплуатации являются относительно простые технические устройства.

С появлением комплексов космических средств стало очевидным, что прежняя система эксплуатационной подготовки специалистов уже не удовлетворяет потребностям практики [7]. Причинами этого являются следующие факторы.

1. Комплексы космических средств представляют собой многоуровневые иерархические структуры, функционирование которых сопряжено с деятельностью больших коллективов людей и необходимостью обеспечения их согласованных действий. Достижение цели эксплуатации комплексов космических средств происходит последовательно, в течение нескольких этапов. Это предопределяет необходимость системного подхода к решению эксплуатационных задач.

2. Комплексы космических средств отличаются высокой стоимостью, и ошибки, допущенные при их создании и эксплуатации, могут привести к тяжелым последствиям при проведении эксплуатационных процессов. Поэтому все принимаемые решения по эксплуатации комплексов космических средств должны быть обоснованы и тщательно подготовлены.

3. При эксплуатации комплексов космических средств чрезвычайную остроту приобретают вопросы обеспечения их надежности, безопасности, экологичности [5], что существенно повышает роль управления техническим состоянием как одной из важнейших составляющих эксплуатации комплексов космических средств наряду с их применением по назначению.

4. При длительных сроках эксплуатации комплексов космических средств, многократно превышающих установленные показатели, что характерно для современного этапа, восстановление их ресурса путем проведения плановых капитальных ремонтов оказывается неприемлемым из-за недопустимо больших затрат ресурсов и времени. Комплексы при этом должны выводиться из эксплуатации на длительный срок, а поскольку все они являются уникальными, то заменить их не представляется возможным. Поэтому необходим иной подход к процессам управления их состоянием и, в частности, продлению ресурса [1].

Анализ этих факторов позволяет сделать вывод о принципиальной невозможности учета всех эксплуатационных проблем при создании комплексов космических средств, что существенно усложняет профессиональную деятельность специалистов по их эксплуатации. В первую очередь это связано с необходимостью подготовки и принятия решений по эксплуатации комплексов космических средств на основании оценки их технического состояния.

Введение в систему профессиональной подготовки компетентностного подхода имело целью коренным образом изменить профессиональный уровень выпускников вузов и расширить их навыки по адаптации к изменяющимся условиям конкретной производственной деятельности [4,9].

Повышение эффективности образовательного процесса подготовки специалистов по эксплуатации комплексов космических средств неразрывно связано с разработкой и внедрением в образовательный процесс системного подхода к проблемам эксплуатации комплексов космических средств и новых принципов управления их состоянием [3]. Требования практики к специалистам по эксплуатации комплексов космических средств в современных условиях предопределяют наличие у них знаний, умений и навыков, связанных с перспективными методами эксплуатации комплексов на базе гибкой стратегии, передовыми информационными технологиями, способами подготовки и принятия управленческих решений [5,6,7].

Таким образом, налицо проблемная ситуация, обусловленная, с одной стороны, нехваткой квалифицированных специалистов по эксплуатации КСр на космодроме, с другой стороны, – невозможностью сложившейся системы подготовки кадров для космодрома удовлетворить потребности предприятий без внесения существенных изменений в эту систему [2].

Реальный план выхода из сложившегося кризиса должен базироваться не на национальных амбициях, а на разумном учете собственных интересов и взаимовыгодной интегра-

ции с другими странами (в первую очередь с Казахстаном). Программы совместной подготовки кадров для эксплуатации, реконструкции и модернизации наземной инфраструктуры космических объектов способны существенно сократить общие сроки обновления профессионально подготовленного обслуживающего персонала без дополнительных затрат, необходимых на переезды и благоустройство быта для работников.

Литература

1. Бармин И. В., Юсупов Р. М., Прохорович В. Е., Птушкин А. И. Концепция управления состоянием сложных технических комплексов за пределами плановых сроков эксплуатации// Информационные технологии. – 2000, № 5, — С.40-52.
2. Богомаз С. А., Мацута В. В. Оценка личностного потенциала и выявление основных типов ориентации на профессиональную деятельность студентов// Психология обучения. 2010, № 12, — С.77-88.
3. Звягин В. И. Становление и развитие системы подготовки специалистов по эксплуатации космических средств в ВКА имени А. Ф. Можайского/ Труды научно-практической конференции «Военно-космическая деятельность России – истоки, перспективы, состояние». – СПб: Изд-во «Левша», 2005. – С. 76-79.
4. Зимняя И. А. Компетентный подход. Каково его место в системе подходов к проблемам образования?//Высшее образование сегодня. — 2006. — № 8. — С.20-26.
5. Кудряков С. А. Актуальные аспекты психологической безопасности личности и общества//«Здоровьесберегающее образование», № 1(29), февраль 2013, М.: «Р-Мастер», — С.98-101.
6. Остапченко Ю. Б. Актуальные проблемы организации эксплуатации космических средств. Сб. трудов к 50-летию запуска 1-го ИСЗ. – СПб.: ВКА имени А. Ф. Можайского, 2007. – С. 158-165.
7. Остапченко Ю. Б., Шаповалова А. К. Особенности системы подготовки специалистов по наземной эксплуатации космических средств в условиях современной России (1991-2008 гг.)// История Санкт-Петербургского политехнического университета. СПб., 2009. — С. 462-480.
8. Прохорович В. Е. Прогнозирование состояния сложных технических комплексов. – СПб.: Наука, 2001. – С. 10-12.
9. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. — М.: Когито-центр, 2002. — 396 С.

© Остапченко Ю. Б., Кудряков С. А. 2014

***Панченко О. А., Антонов В. Г., Зарубайко А. В.,
Кузьмина Л. А., Жуков А. П.***

Информационные технологии в системе оценки профессиональной готовности водителей

Проблема дорожно-транспортного травматизма является актуальной не только для отдельно взятой страны — это проблема мирового уровня. По данным Всемирной организации здравоохранения, травматизм в результате дорожных аварий становится третьей основной причиной гибели и инвалидизации населения планеты, и становится более серьезной проблемой для здоровья, чем такие заболевания, как малярия, туберкулез и СПИД [6]. Дорожно-транспортный травматизм — это проблема, имеющая не только медицинское, но и большое социально-экономическое значение.

Причиной ДТП является комплекс факторов, одновременно воздействующих на человека и транспортное средство в процессе дорожного движения. Первостепенное значение

при этом имеет «человеческий фактор». Неадекватное поведение водителя чаще всего становится источником опасности на дороге, является основной причиной дорожно-транспортных происшествий. Как свидетельствует статистика, более 75 % всех происшествий возникает из-за ошибок водителей в принятии решений [2].

Одним из главных направлений снижения числа ошибок водителей должен стать максимальный учет их профессиональных возможностей и психофизиологических особенностей. Решение проблемы «человеческого фактора» должно основываться на системном подходе, который подразумевает комплекс мер по оценке профессиональной готовности водителей. Успешность решения указанной проблемы невозможно представить без применения современных информационных технологий (ИТ).

Для анализа возможности применения современных ИТ в решении обозначенной проблемы «человеческого фактора» следует определиться с основными терминами.

Информационная технология — процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта). Другими словами, под ИТ понимается система методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска и обработки информации на основе применения средств вычислительной техники. Цель ИТ — производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения.

Инструментарий ИТ – аппаратно-программный комплекс и информационная система.

Аппаратно-программный комплекс (АПК) — техническое решение концепции работы сложной системы, управление которой осуществляется, как правило, исполнением кода из определённого базового набора команд [8]. Состоит, соответственно, из двух основных частей: аппаратная часть (Hardware) — устройство сбора и/или обработки информации, например компьютер, плата, видеозахвата, датчик и т. д. Программная часть (Software) — специализированное ПО (как правило, написано производителем аппаратной части), обрабатывающее и интерпретирующее данные, собранные аппаратной частью).

Информационная система (ИС) — система обработки информации и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию [5]. Результатом функционирования информационных систем является информационная продукция — документы, информационные массивы, базы данных и информационные услуги. Как правило, информационная система функционирует в локальной или глобальной (Интернет) компьютерных сетях.

В рамках обсуждаемой предметной области будем говорить о применении как АПК, так и информационных систем.

Аппаратно-программные комплексы, применяемые для оценки профессиональной готовности водителей, с нашей точки зрения, можно разделить на следующие группы.

1. АПК психофизиологического контроля первого уровня, обеспечивающие проведение исследований профессионально важных качеств (ПВК) всех кандидатов в водители. Главная задача таких комплексов — не допустить в профессию людей, непригодных для нее, в силу их психофизических особенностей. Диагностика психологических особенностей водителей также предполагает выявление характеристик низкого, среднего, хорошего и отличного уровня функционирования с учетом вида перевозок и надежности водителя [2]. Фиксируются такие показатели как: скорость реакции, память, внимание, устойчивость к различным помехам и т. д. Тестирование позволяет, во-первых, определить, какие категории управления транспортными средствами в наибольшей степени подходят кандидату. Во-вторых, тестирование позволяет выявить уровень выраженности ПВК, что даст возможность проводить коррекционные мероприятия с целью повышения уровня выраженности качеств, не соответствующих заявленным требованиям, а также менять программу обучения таким образом, чтобы она была максимально эффективной. В-третьих, кандидаты, которые по уровню развития профессионально важных качеств минимально соответствуют требованиям, нуждаются в более углубленном курсе обучения. Таким образом, проведение психологического

тестирования на профессиональную пригодность кандидатов в водители с выдачей соответствующих рекомендаций и проведением коррекционных мероприятий в полной мере способствует более качественной подготовке водителей, что в свою очередь ведет к снижению риска возникновения опасных ситуаций на дороге.

Пример исполнения: аппаратно-программный комплекс УПДК-МК Автошкола (НЕЙ-РОКОМ, г. Москва). Комплекс позволяет выполнять исследования в автоматическом режиме по следующим группам тестов [4]:

- уровень восприятия скорости и расстояния;
- оценка склонности к риску;
- распределение внимания;
- эмоциональная устойчивость;
- сложная двигательная реакция;
- оценка бдительности;
- концентрация внимания;
- оценка монотонности;
- оценка динамики работоспособности;
- оценка глазомера.

2. АПК психофизиологического контроля второго уровня, обеспечивающие проведение психофизиологического предрейсового контроля. Задача таких комплексов – выявление нарушений в психофизиологическом, психологическом и эмоциональном состоянии человека, т. е. – получение оперативной и объективной оценки степени готовности водителя к рейсу.

АПК этой группы – уже довольно не редкое явление, хотя дискуссии о психофизиологических и психологических параметрах состояния водителей, контролируемых такими АПК, до сих пор бурно ведутся. Примеры исполнения: «Кардиомастер» (Украина, Киев), «Психофизиолог» (Россия, г. Таганрог), НС-Психотест (Россия, г. Москва), комплекс измерительный НС-Психотест «ЭкОЗ-01» (Россия, г. Москва).

3. АПК- автотренажеры для теоретической и практической подготовки кандидатов в водители транспортных средств, применяемое в процессе обучения в автошколах и специализированных учебных заведениях, а также для тестирования или коррекции уже имеющихся навыков у опытных специалистов на автотранспортных предприятиях. Это — виртуальные симуляторы, работа которых основана на точном моделировании реального вида транспорта. Тренажеры-симуляторы автомобильного вождения позволяют начинающему водителю отработать базовые физические навыки управления, потренировать вождение в сложных погодных условиях, запомнить дорожные знаки и разметку. Тренажеры моделируют транспортные средства, полностью отвечающие характеристикам своих прототипов, абсолютную идентичность поведению автомобиля на дороге и дают возможность отработать практически любую дорожную ситуацию – от полной неожиданностей поездки ночью или днем по загородному шоссе до экстремального управления автомобилем в условиях перегруженности дорог в дождь, туман или снег, по улицам большого города. Главное, что позволяет получить автотренажер — это возможность подготовиться к нестандартным и нестандартным ситуациям.

Для примера можно привести разработки ООО «Маркон-ЛТД», Украина, которое занимается разработкой и производством тренажерного оборудования для подготовки водителей транспортных средств и операторов-машинистов специализированного транспорта и спецтехники [7].

Следует добавить, что тренировочные комплексы для водителей, включающие имитатор рабочего места и видеоизображение дорожного движения с неожиданными препятствиями, позволяют вводить человека в состояние, близко соответствующее тому, которое бывает при реальном вождении. Специально созданные программы позволили бы получать данные о нейромоторных реакциях и других физиологических показателях пригодности человека к вождению в условиях, близких к реальным [9]. Ожидается, что такие интегрированные комплексы могут появиться уже в ближайшем будущем.

4. АПК для контроля состояния водителя в рейсе. Они позволяют контролировать критический уровень бодрствования - состояние, при котором человек работоспособен, но количество совершаемых им ошибок может резко увеличиться.

Пример исполнения: система поддержания работоспособности водителя Vigiton® (НЕЙРОКОМ, г. Москва). Комплекс предназначен для непрерывного контроля физиологического состояния водителя транспортного средства и предотвращения перехода водителя из активного состояния в состояние психофизиологической релаксации или дремотную стадию сна.

Система Vigiton® выдает команды для включения исполнительных устройств безопасности, например, включает аварийную световую сигнализацию для информирования других участников движения, в случае невозможности восстановления активного работоспособного состояния, потери сознания или смерти [3].

Подводя итог рассмотрения АПК, отметим, что многие комплексы оборудованы сетевым интерфейсом для передачи данных исследования в централизованные базы данных. Что касается последних, то речь уже будем вести об информационных системах.

Как в Украине, так и в России актуальным вопросом на сегодняшний день является создание технически и нормативно совершенной информационной системы, обеспечивающей ведение единой государственной базы (в другом названии — реестра) водителей, которая позволила бы:

- повысить прозрачность и уровень медицинского контроля водителей за счет улучшения взаимодействия в этой сфере между МВД и Минздравом;
- давать возможность автоинспекторам непосредственно на месте проверять, где и когда водитель проходил медосмотр в последний раз, а медработникам — получать более полную информацию о тех, кто приходит к ним на медосмотр;
- благодаря непрерывному мониторингу состояния здоровья выявлять лиц, страдающих алкогольной и наркозависимостью;
- осуществлять контроль при переезде водителя из одного региона в другой.

В Украине такая работа уже ведется. Так, ГП «Украинский медицинский центр безопасности дорожного движения и информационных технологий» Министерства здравоохранения Украины (<http://www.umcbdr.com.ua/>) на своем сайте поддерживает работу баз данных «Реестр медицинских комиссий» и «Реестр медицинских работников и печатей». Украинская ассоциация медицинских комиссий и экспертиз (http://uamke.org/ru/project/medical_examinations) предложило проект «Портал медицинских осмотров», который предназначен для работы и коммуникации медицинских комиссий и врачей-экспертов в едином информационном пространстве.

Предлагается также проект создания Электронного реестра водителей (ЭРВ), который, с нашей точки зрения является наиболее оптимальным [1]. Суть его состоит в следующем. В Украине в настоящее время идет работа по созданию информационно-аналитической системы «Электронный реестр пациентов» (ЭРП), который должен содержать сведения о:

- физическом лице согласно утвержденным МЗ Украины медицинских учетных формам;
- учреждении здравоохранения, в котором пациенту оказана медицинская помощь;
- виде предоставленной пациенту медицинской помощи;
- лекарственных средствах и изделиях медицинского назначения, закупленных для лечения пациента за средства государственного и местных бюджетов;
- согласии пациента на обработку его персональных данных.

Согласно концепции построения ЭРП:

- Система должна быть централизованной с точки зрения концентрации ее ключевых программно-технических элементов, средств обработки, хранения данных, телекоммуникационных средств и защиты информации, и распределенной с точки зрения расположения ее пользователей и смежных систем (в учреждениях здравоохранения, управлениях

здравоохранения на всех уровнях, МЗ, других организациях, которые задействованы в процессах предоставления медицинских услуг);

— при этом центральный уровень Системы должен существовать на уровне МЗ. На нем функционирует Центральная база данных (ЦБД), ведется общая информация, необходимая для функционирования Системы в целом (нормативно справочная и тому подобное), выполняются задачи интеграции компонентов Системы с другими информационными системами, аналитическая обработка массива данных из всех других элементов Системы, функционируют веб-дополнения для отдаленных пользователей;

— должно быть предусмотрено логическое (на уровне логической структуры базы данных) и физическое (на уровне разных таблиц, а, при возможности, и разных баз данных, разных физических хранилищ) разделение идентификационной (персональной) информации ЭРП и данных Электронной медицинской карточки;

— Система должна иметь возможность взаимодействия с внешними информационными системами, отдаленными пользователями;

— при создании Системы должны быть обеспечены высокая надежность и отказоустойчивость, безопасность и защищенность информации.

Такие принципы построения ЭРП в точности могут быть перенесены и на ЭРВ. Более того, оба реестра могут функционировать на одном и том же оборудовании и использовать одну и ту же базу данных — идентификационную (персональную) информацию пациентов/водителей. Задачи, которые должен выполнять ЭРВ:

— сбор, накопление, хранение информации о результатах медицинских осмотров водителей транспортных средств;

— обеспечение доступа физических и юридических лиц, государственных органов к информации о результатах медицинских осмотров водителей транспортных средств;

— обобщение, систематизация, анализ и использование информации в научно-исследовательских разработках для формирования рекомендаций относительно сохранения готовности водителей к профессиональной деятельности.

Выводы.

1. Информатизация общественной жизнедеятельности коснулась также и такого злободневного вопроса, как обеспечение безопасности дорожного движения. Созданы и создаются аппаратно-программные комплексы и информационные системы, призванные обеспечить профессиональную готовность водителей: повысить контроль допуска к профессиональной деятельности, предрейсовый контроль, контроль во время движения, качество подготовки к профессиональной деятельности, а также хранение и оперативное использование информации в централизованных базах данных.

2. Успешность этого процесса в будущем будет зависеть от следующих главных взаимосвязанных факторов: правильная государственная политика, оперативное создание соответствующих нормативных документов, достаточное финансирование.

Литература

1. Антонов В. Г., Минцер О. П., Панченко О. А. Информатизация здравоохранения. Место и роль реестра водителей транспортных средств // Современные научные подходы к оценке психофизиологической надежности лиц при выполнении отдельных видов деятельности: матер. научно-практической конференции с международным участием. Украина, Донецкая обл., г. Константиновка, 7 ноября 2013 г. / Под общ. ред. проф. О. А. Панченко. — К.: КВИЦ. — 2013. — С. 69-75.
2. Василенко В. А. Психологические особенности водителя, как фактор безопасности дорожного движения // Молодой ученый. — 2013. — № 2. — С. 309-312.
3. ЗАО НЕЙРОКОМ. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://neurocom.ru/ru2/auto/vigiton.html>
4. ЗАО НЕЙРОКОМ. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.neurocom.ru/ru2/auto/updk_mk_autoschool_testy.html#

5. Информационная система. Википедия. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Информационная_система.
6. Окуневский А. И. Разработка экспертной модели оценки предрасположенности водителей к созданию аварийных ситуаций и рационализация мер влияния на дорожно-транспортный травматизм. Автореферат диссертации, 2008г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/razrabotka-ekspertnoi-modeli-otsenki-predraspolozhennosti-voditelei-k-sozdaniyu-avariinykh-situatsiy-i-ratsionalizatsiya-mer-vliyaniya-na-dorozhno-transportnyy-travmatizm>
7. ООО МАРКОН. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.markonltd.com.ua/>
8. Программно-аппаратный комплекс. Википедия. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Программно-аппаратный_комплекс
9. Ситенко А. Н. Некоторые соображения по методикам и организации медицинского обследования водителей // Современные научные подходы к оценке психофизиологической надежности лиц при выполнении отдельных видов деятельности: матер. научно-практической конференции с международным участием. Украина, Донецкая обл., г. Константиновка, 7 ноября 2013 г. / Под общ. ред. проф. О. А. Панченко. – К.: КВИЦ. – 2013. – С. 24-28.

© Панченко О. А., Антонов В. Г., Зарубайко А. В., Кузьмина Л. А., Жуков А. П. 2014

Петин А. В.

Из опыта внедрения профайлинга в психологическое обучение проводников пассажирских вагонов.

Проблемы, связанные с обеспечением безопасности пассажиров и поездной бригады, в т. ч. в контексте террористической угрозы, вызвали не только серьёзные организационные и технические изменения в практике перевозок и вокзальном обслуживании, но и потребовали корректив и новшеств в практике психологического обучения работников поездных бригад.

В предприятиях Федеральной пассажирской компании, включая пассажирское депо Красноярск, за последние 5 лет сложилась многоступенчатая система профессионального обучения фронт-лайн персонала. Причём на каждой ступени (начальная профессиональная подготовка, специальная подготовка «первозимников», периодические курсы повышения квалификации и курсы целевого назначения, ежемесячная техническая учёба) проводятся практические учебные занятия по психологической тематике, преимущественно об эффективной коммуникации, техниках продаж, стресс-менеджменте, специфике обслуживания лиц с ограниченными возможностями и детских групп.

Приобретение работниками поездных бригад навыков профайлинга, как комплекса практических приёмов распознавания деструктивных намерений и лжи в процессе общения, стало актуальным в процессе подготовки к обслуживанию зимней Олимпиады в Сочи и особенно – на фоне терактов на объектах транспорта в Волгограде.

За полгода до Олимпиады психологи пассажирских депо и участков ОАО «ФПК» обучились на 3-х дневном методическом тренинге «Профайлинг пассажиров железнодорожного транспорта», а часть их совершенствовала технологию ведения тренингов по профайлингу в ноябре 2014 г. в ИПК ПГУПС.

Мы нашли оптимальным подавать проводникам и начальникам поезда элементы профайлинга в рамках развития коммуникативной компетентности, опираясь на ресурс их опыта наблюдательности, восприятия большого потока пассажиров и естественного интереса к процессу общения, приведшего многих из них в профессию.

На сегодняшний день в депо Красноярск мне удалось охватить тренингами по профайлингу около 330 проводников и 12 начальников поезда и могу поделиться некоторыми методическими наблюдениями.

На начальном этапе на курсах профессиональной подготовки будущих проводников в тренинговом режиме знакомим с каналами восприятия людьми друг друга, этапами, закономерностями и барьерами установления контакта, с сигналами доверия и экспрессией эмоционального отношения, не акцентируя пристально внимания на опасностях и подозрениях и их подтверждении. Через 2-3 месяца, на занятиях в рамках подготовки «первозимников», а для опытных проводников – на курсах повышения квалификации, посвящаем от 10 до 18 часов тренингу эффективной коммуникации с основами профайлинга в поездной работе, фокусируясь на опыте наблюдения выражения искренних и фальшивых эмоций, искажения и сокрытия информации. Способствуем осознанию и отработке в практикумах каждого из этапов процедуры профайлинга: считывание сигналов – интерпретация – проверка гипотезы. Используются разминки из тренингов сензитивности, тренажеры распознавания эмоций по мимическим и интонационным проявлениям, метафорические и моделирующие игры («Козлятушки-ребятушки», «Мафия», «Таможня», «Скрываемый предмет», «Две правды, одна ложь»), анализ видеосюжетов.

Выявлен ряд проблем трансляции знаний и умений, связанных с профайлингом, главная из которых – противоречие между установкой на рассмотрение каждого пассажира как вероятного террориста, порой понимаемая как сверхподозрительность и, с другой стороны, – дружелюбной установкой в общении с пассажиром с позиций клиенториентированности, к чему призывает «Стандарт обслуживания пассажиров» и стратегия руководства ФПК.

Частично эту проблему удастся решить, расширяя контекст, в который помещаем навыки профайлинга: учимся не столько распознавать террориста, сколько намерения любого пассажира, его действительное эмоциональное отношение к происходящему и к вашим предложениям.

Контроль усвоения знаний и умений осуществляется с помощью листа проверки знаний и участия в игре, интегрирующей отработанные прежде техники и опыт, например, моделирование ситуации посадки в вагон пассажиров, имеющих скрытую задачу-роль от тренера. Их контролю и закреплению служит также совместная выработка памятки-алгоритма по применению профайлинга в работе в вагоне.

По опыту тренинга по основам профайлинга для начальников поезда отмечу дополнительную мотивацию обучения для них: применение этих навыков при общении в административных ситуациях, например, во время разбора обстоятельств жалобы.

Важным сегодня считаю решение проблемы оценки отсроченной эффективности обучения профайлингу.

© Петин А. В. 2014

Сидоров Н. М. **Инновационные практики в транспортном вузе**

Необходимость формирования стратегического партнерства бизнеса и нашего университета вряд ли может быть поставлена под сомнение. Основной вопрос состоит в том, как на каждом уровне и по каждому направлению сотрудничества определить интересы партнеров, сформулированы вполне конкретные достижимые цели и найдены эффективные механизмы, адекватные особенностям транспортной сферы, целям и интересам вуза и конкретного бизнеса. Все это должно создать синергетические эффекты, направленные на придание нового инновационного импульса транспортной отрасли и ПГУПСу.

Цель развития партнерства высшей школы с предпринимательским сообществом в общенациональном масштабе формулируется как объединение усилий для повышения каче-

ства и конкурентоспособности российского высшего образования и национальной экономики в целом. Общество рассматривает высшую школу как важнейший инструмент реализации региональных экономических стратегий и поставщика новых идей и знаний для развития экономики. Без стратегического партнерства с бизнес-средой осуществить эти цели невозможно..

Мы считаем, что при построении отношений с бизнес-средой региона университет должен занимать позицию равноправного и сильного партнера, обладающего существенными ресурсами. У ПГУПСа для подобного позиционирования есть все основания: вуз является не только крупнейшим культурно-образовательным и научным центром северо-запада, но и серьезным экономическим субъектом, обеспечивающим высокую востребованность и конкурентоспособность своей инфраструктуры и услуг.

Мы рассматриваем понятие партнерства существенно шире, чем отношения в системе «клиент–поставщик», в которых вуз является поставщиком, а транспортная компания – потребителем квалифицированных кадров. В сегодняшней экономике такой узкий сектор сотрудничества не представляется слишком перспективным. В результате совместных консультаций и социологических опросов наиболее желательный сценарий взаимодействия должен строиться по формуле «университет плюс бизнес равно новый бизнес». Для университета такой подход формирует возможность создавать новые, в действительности востребованные продукты и услуги.

Ориентация только на «клиентский» подход создает также ограничения для реализации принципа опережающего развития транспортного университета. Напрямую ориентироваться на сегодняшний запрос бизнеса и социума как в подготовке, так и в исследованиях – значит существенно ограничить возможности адаптируемости выпускников в будущем, зачастую – пожертвовать фундаментальными исследованиями, результаты которых не имеют «прямого» экономического выхода. Все это противоречит самой сущности и предназначению нашего университета: создавать знания и инновационные технологии будущего. Поэтому более продуктивным представляется подход, при котором усилия партнеров направляются не столько на взаимное удовлетворение сегодняшних нужд (хотя это, безусловно, не исключается), а на достижение совместных стратегических целей в будущем, активные совместные действия, направленные на построение этого самого «будущего».

Для выявления сегодняшних ожиданий сторон и потребностей необходимо в рамках университета создать центр социологических и маркетинговых исследований. Создание такого центра позволило бы нам оценить адекватность представлений вуза и бизнеса о потребностях, возможностях и ограничениях друг друга, а также уточнить позиции и формулировки понимания самих потребностей.

Если сравнивать общую тональность позиций бизнес-среды и вуза, можно заметить сравнительно большую степень пассивности бизнеса, носящую в большей степени потребительский характер, ожидания получения от вуза определенных благ для себя и недостаточно проявленное желание вкладывать в общий результат. Возможно, это связано с недостаточно высоким интересом бизнеса к партнерству с вузом вообще, поскольку не обозначены конкретные прямые и «быстрые» выгоды и результаты от этого партнерства, которые предприятия смогут получить для себя в обозримом будущем. К сожалению, эта ситуация является отражением достаточно общей картины российского бизнеса: большинство транспортных коммерческих предприятий на северо-западе не концентрируется сегодня на видении будущего своего бизнеса, методы стратегического управления являются скорее исключением, чем правилом. Сами руководители и собственники предприятий зачастую, признавая факт концентрации своих интересов на быстрых выгодах, объясняют это плохой предсказуемостью ситуации в экономике.

В ходе проведения социологических исследования был отмечен недостаточно высокий уровень информированности региональной бизнес-среды о возможностях и потенциале ПГУПСа. И это несмотря на достаточно широкие PR-кампании, проводимые университетом. Вероятно, этот эффект связан с тем, что бизнес не принято относить к целевой аудитории

вузовских PR-кампаний. Обращает на себя внимание, что представление студенческой аудитории о существовании потребности регионального бизнеса в «выращивании» сотрудников для себя, готовности компаний длительно «инкубировать» и вкладывать средства в подготовку своего будущего сотрудника не нашло положительного отклика у представителей бизнес-среды и скорее похоже на «детскую иллюзию». Возможно, отсутствие интереса бизнеса к такому «взрачиванию» отчасти можно связать с кризисным периодом на рынке труда, на время которого пришлось проведение нашего исследования, на принижение в практике нашего вуза сколь-нибудь широкого оплаченного заказа на целевую подготовку специалистов для предприятий транспортной отрасли. Наш опыт работы по трудоустройству выпускников позволяет сделать вывод: у бизнеса, как правило, отсутствует сколь-нибудь массовая потребность и желание «выращивать специалистов» (такие примеры столь редки, что являются скорее исключением, чем правилом), а у студентов, в особенности успешных в обучении, в действительности существует иллюзия в существовании такой потребности. В интересах своих же выпускников университет должен осознавать и не замалчивать это противоречие.

Также на сегодня приходится констатировать отсутствие осознанной общей цели для партнеров, которая была бы в действительности привлекательной для каждой из сторон. Логично предположить, что такая ситуация может быть обусловлена особенностями ситуации в экономике, а также особенностями бизнес-среды региона, среди которых значимыми для рассматриваемого вопроса представляются следующие.

1. Слабо выраженный инновационный характер экономики.
2. В большинстве случаев отсутствие долгосрочных стратегий предприятий, во всяком случае, связанных с развитием бизнеса в регионе.
3. Небольшая доля крупных компаний, которые могут выступать серьезным корпоративным клиентом для вуза с перспективой построения долгосрочных стабильных отношений.

С учетом специфики потребностей бизнес-среды наиболее привлекательными для ее представителей представляются образовательные программы ДПО (курсовая подготовка, краткосрочные семинары), программы высшего образования (как первого, так и второго), реализуемые по неочным формам обучения, программы «практической» магистратуры, аспирантуры, консалтинговые услуги. Закрепление позиций брэнда университета в бизнес-среде, по нашей оценке, будет также способствовать привлечению студентов очной формы обучения через влияние представителей старшего поколения (родителей, родственников, знакомых), вовлеченных в систему партнерства. Несмотря на изначальную постановку понимания партнерства как равноправного и взаимовыгодного, можно проследить некоторые оттенки потребительской позиции и в ожиданиях университета. В частности, речь идет о желании привлекать бизнес в качестве спонсоров. Носителями данной позиции являются студенты университета, что дополнительно подтверждает недостаточную социальную зрелость, невысокий уровень готовности студентов вести диалог с бизнесом как с работодателем с позиций «взрослого», строить в действительности деловые отношения.

Можно наметить следующие формы сотрудничества нашего университета с бизнес-сообществом:

Во-первых. Адекватность запросам реальной профессиональной практики должна быть ключевым моментом при разработке учебных планов, и все студенты вуза должны иметь представление об окружающей их бизнес-среде. Усиление практико-ориентированной составляющей подготовки по профессионально-образовательным программам высшего образования университета является сегодня наиболее актуальным требованием, которое, по нашему мнению, не может быть обеспечено силами самих учебных заведений без участия предприятий при сегодняшнем уровне технологического развития. При этом все учебные планы должны отражать существующие у сотрудников взаимоотношения с бизнесом, включая исследования и консультирование, которые они проводят. Наиболее эффективен, с нашей точки зрения, механизм постоянной «настройки» содержания в процессе реализации

профессионально-образовательной программы на реалии экономики, обеспечение связи процесса подготовки с реальной и актуальной практикой профессиональной деятельности. Практика убеждает в том, что сотрудничают не «организации», а конкретные люди, которые могут или не могут найти взаимные интересы и реализовать их. Участие специалистов-практиков в учебном процессе обеспечивается как вполне традиционным приглашением в профессорско-преподавательский состав кафедр на почасовой основе или на долю ставки, так и в достаточно инновационных форматах. Причем традиционное приглашение практиков в штат кафедр сейчас не должно являться для нас приоритетным, во-первых, потому, что серьезные и востребованные практикой специалисты в силу своей высокой загруженности, как правило и за редким исключением, не дают качественного преподавания на длительных курсах (опаздывают, переносят занятия, мало общаются со студентами вне занятий, не любят «копаться» с методикой, разрабатывать необходимые студентам методические материалы, и это вполне понятно, ведь у них другая профессия!), во-вторых, потому, что в сегодняшней «демографической яме» вузу важно думать о сохранении рабочих мест прежде всего для профессиональных преподавательских кадров.

Более эффективным и продуктивным механизмом представляется нам вовлечение специалистов-практиков в учебный процесс. Суть проекта заключается в том, что к участию в учебных занятиях по дисциплинам учебных планов в рамках обычного учебного расписания надо приглашать специалистов практического сектора. Участниками такого проекта являются линейные менеджеры, руководители среднего звена, просто хорошие специалисты-практики, успешные предприниматели. Наша логика такова: выпускник, приходя на работу в компанию, попадает в прямой рабочий контакт не с генеральным директором, а с начальником своего отдела, коллегами. Подчеркнем, что мы говорим не просто о встречах студентов со специалистами с разговором на общие темы профессии, профессиональной эффективности и т. п. – эти вопросы затрагиваются на занятиях, но косвенно, а именно об участии практиков в учебных занятиях в рамках программы.

Соответственно каждое из таких занятий требует достаточно серьезной предварительной подготовки. Параллельно ведется работа с компаниями, формируется база данных потенциальных преподавателей из опытных и компетентных специалистов, к тому же способных и желающих общаться со студенческой аудиторией, выявляется проблематика, в которой они наиболее компетентны и готовы делиться опытом. Реализация такого проекта позволит нам не только расширить и укрепить свои связи во внешней среде, но и сделать хороший шаг в развитии имиджа подготовки в нашем университете, что, по нашим ожиданиям, положительно скажется как на трудоустройстве наших выпускников, так и на привлечении абитуриентов. Мы будем иметь большую пользу таких занятий не только для студентов, но и для преподавателей, большинство из которых не имеют практического опыта и возможностей прямых связей с профессиональной практикой. Но наиболее ценный и желательный эффект – это продолжение сотрудничества за рамками проекта. Через формирование взаимного интереса у конкретного преподавателя и специалиста мы планируем перейти к связи кафедры и компании, к вовлечению других специалистов, к качественной практике, стажировкам, работам по заказам этой компании. Такая реакция позволит существенно повысить наше мнение об уровне социальной ответственности бизнеса.

Наш опрос студентов факультета УПП показал их неудовлетворенность сотрудничеством с предприятиями в вопросе организации студенческих практик. Мы выяснили, что при тех формальных условиях, которые задает вуз, это мероприятие предприятию неинтересно, если только оно не является высокозаинтересованным заказчиком будущих специалистов. Что конкретно не устраивает работодателя и в чем не совпадают интересы вуза и предприятия в этом процессе? Прежде всего, сроки: лето для предприятий – не всегда удобное время. Как правило, практика длится от 2 до 10 недель, что для компании неинтересно и бесполезно, т. к. практикант не успевает ни адаптироваться, ни обучиться. До «работы по специальности» (что, собственно, и ожидают студент и вуз) студента никто не готов допустить. Компания скорее склонна поручать студентам неквалифицированную работу, которую некому

выполнять. Кроме того, компании рассчитывают, что организацией и контролем работы студентов должен заниматься руководитель практики от вуза (вопреки ожиданиям вуза, что специалисты предприятия будут руководителями и наставниками для студентов).

Во-вторых: Важнейшее значение для конкурентоспособности выпускников на рынке труда имеет открытие в вузе достаточно широкого предложения профессиональных сертификационных программ, по окончании которых предоставляется возможность сдать квалификационные экзамены. Такие программы могут предлагаться студентам не младше 4 курса, а также работающим специалистам и выпускникам, уже получившим дипломы.

Линейка программ постдипломного «апгрейдинга» специалистов требует постоянной актуализации предложения на основе налаженной связи с потребителями. Это, с одной стороны, наиболее дорогие программы, приносящие университету реальный ощутимый доход, с другой – наличие таких программ и их востребованность рынком можно рассматривать как степень высшего свидетельства полезности обществу, адекватности ответа университета на требования практики и эффективности маркетинга. Постоянная актуализация предложения в этом сегменте невозможна без налаженной системы коммуникации с потребителями, с внешней средой.

Одним из важнейших аспектов создания и успеха таких программ является кадровый: преподавать на программах для «взрослой» профессиональной аудитории могут только высококвалифицированные специалисты экспертного уровня, сочетающие высочайший уровень компетентности в профессиональной области и владение современными методиками практического обучения. Именно сейчас, когда стратегическое партнерство с регионом, городом и бизнес-сообществом приобретает особую важность для университета, мы должны активизировать работу в направлении «настройки» компетенции университетского экспертного корпуса на запросы практики. Такую настройку, с нашей точки зрения, можно провести через:

1. непосредственное общение в рамках коммуникативных площадок с участием профессионалов (для этой цели надо использовать любые встречи, конференции, клубы профессионалов);
2. командную работу в совместных проектах;
3. работу экспертов в компаниях (в качестве консультантов, советников, реже – на штатных должностях, в форме стажировок);
4. выполнение хоздоговорных проектов по заказам предприятий и организаций.

В третьих: Наиболее труднодостижимой целью, по нашим оценкам, является привлечение дополнительных доходов вуза через развитие консалтинговых услуг. Вузы продолжают восприниматься профессиональной средой в основном как носители «книжного знания», далекого от практики и часто бесполезного для нее. Кроме того, в профессиональной среде существует ощущение утраты университетом отраслевого лидерства, которое фактически произошло еще раньше, но усилилось в последние годы, вероятно, благодаря развитию коммуникации вузов с профессиональной средой. Определенный вклад в формирование такого отношения вносят и частные консалтинговые компании, которым невыгодно появление новых сильных игроков на рынке консалтинга, который в России в целом не слишком развит. Соответственно создание консалтингового бизнес-проекта при университете встречает определенные вполне объективные трудности. Возможности их преодоления частично связываются с использованием ФЗ № 217-ФЗ от 2 августа 2009 г., на основании которого в ПГУПС необходимо начать работу по созданию консалтинговой компании.

Развитие сегмента хоздоговорных исследовательских работ по заказам предприятий определяется в принципе теми же факторами, к которым добавляется степень инновационности и интенсивности развития экономики нашего региона. Возможности образовательных учреждений адаптироваться к запросам компаний не безграничны, и бизнес все чаще убеждается, что не может удовлетворить свои потребности на рынке частных образовательных программ. Следующим логичным шагом на пути интеграции усилий вузовского и бизнес-сообщества в этом направлении является создание в универ-

ситете сетевых отраслевых институтов, приводящих к принципиально новому качеству подготовки и исследований, а самое главное – такие модели в действительности способны обеспечить технологическое лидерство

Литература

1. Бахтарева К. Б. Система профессионального образования: как привлечь негосударственные инвестиции // Университетское управление: практика и анализ. – 2008. – № 3 (55). – С. 57–65.
2. Об утверждении порядка создания и развития инновационной инфраструктуры в сфере образования: Приказ Минобрнауки РФ от 23.06.2009 г. № 218 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.epgz.ru/regulations/22313/>
3. Соглашение о стратегическом партнерстве между Российским союзом промышленников и предпринимателей (работодателей) и Российским союзом ректоров от 08 июня 2006 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsr-online.ru/doc/5/20_1.doc
4. Ярмолович В. Партнерство предприятий и вузов – требование времени [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rian.ru/interview/20091118/194358604>.

© Сидоров Н. М. 2014

***Чермянин С. В., Киселева Н. В.,
Капитанаки В. Е., Крюкова Д. В.***

Психологические особенности курсантов, определяющие социальный статус в воинском коллективе

На сегодняшний день Вооруженные силы Российской Федерации при решении задач формирования воинских частей и подразделений, а также при комплектовании военно-учебных заведений переменным составом активно используют возможности мероприятий профессионального психологического отбора. Основными задачами профессионального психологического отбора являются: определение требований, предъявляемых к человеку той или иной профессией и оценка наличия у конкретного человека индивидуально-психологических профессионально важных качеств, позволяющих ему успешно осваивать и осуществлять данную деятельность [1].

Результаты эмпирических исследований свидетельствуют о том, что в процессе адаптации к условиям измененной социальной среды, нередко возникают дезадаптационные нарушения, причиной которых являются: несоответствие системы личных ценностей ценностям социального или профессионального окружения. Это служит предпосылкой развития внутриличностного ценностного конфликта, который может являться как мобилизирующим, так и демобилизирующим фактором психоэмоциональной сферы.

Учитывая, что одной из особенностей деятельности военнослужащих является необходимость постоянно находиться в организованном военном коллективе с четко сложившейся иерархической структурой, предполагающей наличие лидеров и аутсайдеров, которые в свою очередь обладают различными индивидуально-психологическими особенностями, определяющими внутригрупповую атмосферу воинского коллектива [2,3].

Доказано, что в процессе социально-психологической адаптации к условиям обучения в военно-учебном заведении у курсантов с высоким уровнем психической активности изменения на уровне индивидуальных приоритетов проявлялись возрастанием интенций к лидерству (для достижения социально одобряемого успеха) и новизне (для поддержания оптимального уровня активности), а также ростом ориентированности на конформные, доброжелательные вне- и внутригрупповые взаимоотношения. У курсантов с низким уровнем психической активности адаптивные ценностно-интенциональные сдвиги характеризовались снижением мировоззренческих установок на доброжелательные внутригрупповые взаимоотно-

шения и возрастом поведенческой направленности на личностную автономию, что свойственно психологическому механизму интенционального дистанцирования от группы [4].

Однако, в большей степени эти исследования касались курсантов, старших курсов, тогда как дезадаптационные нарушения чаще всего отмечаются у курсантов на начальном этапе военно-профессиональной адаптации, что предполагает проведение в отношении этих лиц необходимых психокоррекционных мероприятий.

В связи с этим актуальность исследования определена недостаточными научно-методическими разработками, посвященными изучению социального статуса курсантов на начальном этапе обучения в военно-учебных заведениях Министерства обороны.

Целью настоящего исследования явилось изучение психологических особенностей курсантов военных вузов МО РФ, определяющие социальный статус в воинском коллективе на начальном этапе военно-профессиональной адаптации.

На основании анализа фундаментальных теоретических и экспериментальных исследований, выполненными известными отечественными и зарубежными психологами: Е. А. Ануфриевым, Э. В. Беляевым, А. А. Бодалевым, Р. Х. Шакуровым, Дж. Мидом, Т. Парсонсом, Р. Линтоном и др., под социальным статусом понимается определенное положение субъекта в системе межличностных отношений, определяющих его обязанности, права и привилегии].

Объектом исследования служили 90 курсантов (юношей и девушек), в возрасте от 17 до 21 года. Обследование осуществлено в ходе мероприятий профессионально-психологического сопровождения курсантов на начальном этапе военно-профессиональной адаптации к условиям обучения в военно-учебном заведении (в течение первого полугодия с момента поступления на первый курс).

Использовались методы социально-психологического изучения, такие как:

- беседы с курсантами;
- сбор экспертных оценок от начальника курса, включающих оценку успешности военно-профессионального обучения, воинской дисциплины, военно-профессиональной направленности, авторитета в курсантском коллективе и некоторых других качеств курсантов;
- групповая оценка личности (ГОЛ) курсанта, где в качестве экспертов выступали однокурсники.

Межличностные отношения к курсантскому коллективу измерялись стандартным методом социометрии.

В качестве методов психологического обследования курсантов применялись стандартизированные методики: методика диагностики межличностных отношений Т. Лири; многоуровневый личностный опросник (МЛО) «Адаптивность-200»; личностная шкала проявлений тревоги Тейлора.

Процедуры математико-статистической обработки результатов обследования курсантов включали в себя:

- частотный анализ;
- t-критерий Стьюдента, используемый для независимых выборок с целью выявления статистически значимых различий показателя в изучаемых группах, при $(0,001 > p < 0,05)$;
- критерий линейной корреляции Пирсона, применяемый для установления взаимосвязей между изучаемыми показателями.

В результате проведенных исследований получены следующие результаты.

Начальный этап обучения курсантов в военно-учебном заведении сопровождается напряжением адаптационных личностных механизмов, связанных с приспособлением курсантов к новым условиям жизнедеятельности и обучения. В ряде случаев у курсантов формируются дезадаптационные нарушения, в том числе находящие свои проявления низким социометрическим статусом курсантов, как со стороны командиров, так и со стороны однокурсников.

В ходе проведенного математико-статистического анализа было установлено, что курсанты, отличающиеся высоким социометрическим статусом (лидеры), обладают целым перечнем социально-психологических и личностных характеристик. Для таких курсантов характерен высокий уровень военно-профессиональной направленности, их отличают успехи в профессиональном обучении и строгая ориентация на социально-одобряемые нормы поведения и корпоративные ценности. Примечательно, что социальный статус курсантов лидеров одновременно высоко оценивался как начальниками курса, так и курсантами подразделений, в которых обучались лидеры (рис.1).

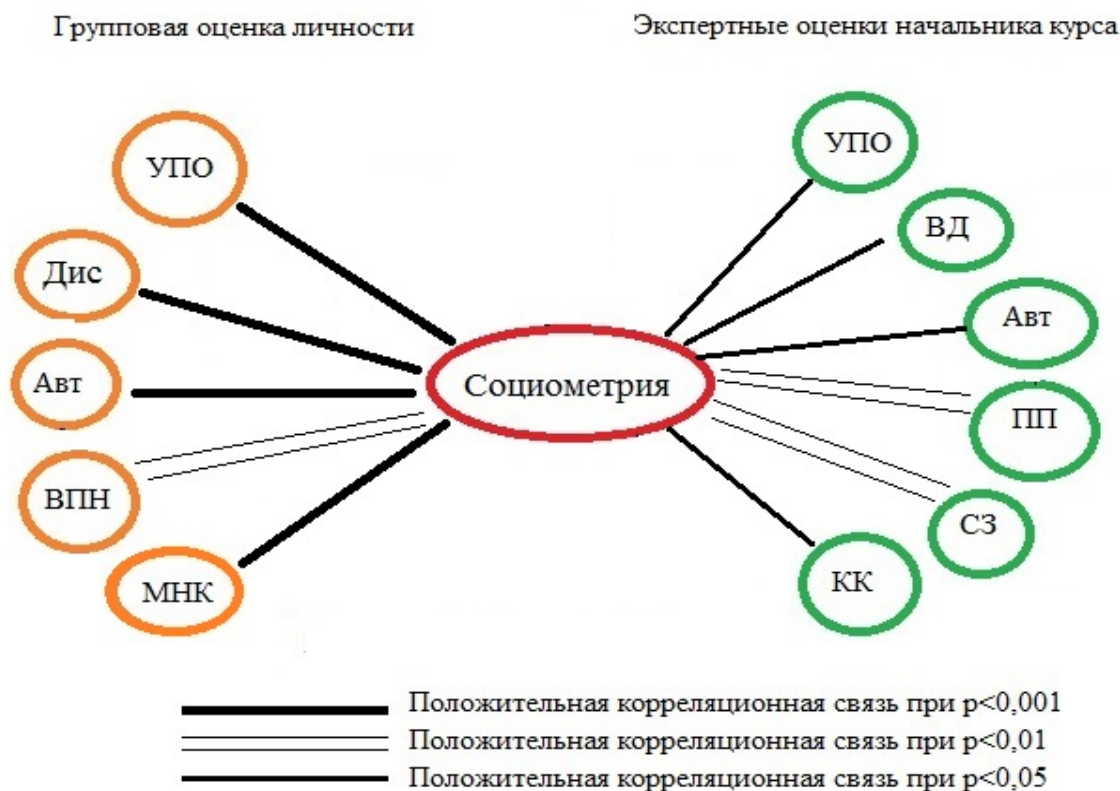


Рис. 1. Корреляционные связи между показателями социометрии с данными экспертных оценок начальника курса и параметрами ГОЛ на начальном этапе обучения курсантов в военном вузе.

Примечание. Условные обозначения: УПО–успешность военно-профессионального обучения; ВД, Дис.–воинская дисциплина; Авт. — авторитет в курсантском коллективе; ВПН–военно-профессиональная направленность; СЗ– стремление получить дополнительные знания и навыки; МНК, КК–выраженность морально-нормативных качеств и коммуникативных качеств, соответственно (МЛО «Адаптивность-200»).

Выявлено, что курсанты, имеющие низкий социальный статус в курсантском коллективе, отличились повышенной тревожностью и склонностью к депрессивным реакциям, излишней фиксацией на внешних и внутренних проблемах, постоянной потребностью в поддержке окружающих. Наличие указанных личностных особенностей способствуют формированию затяжной военно-профессиональной адаптации, в ряде случаев являлось причиной отчисления из военно-учебного заведения (рис.2.).

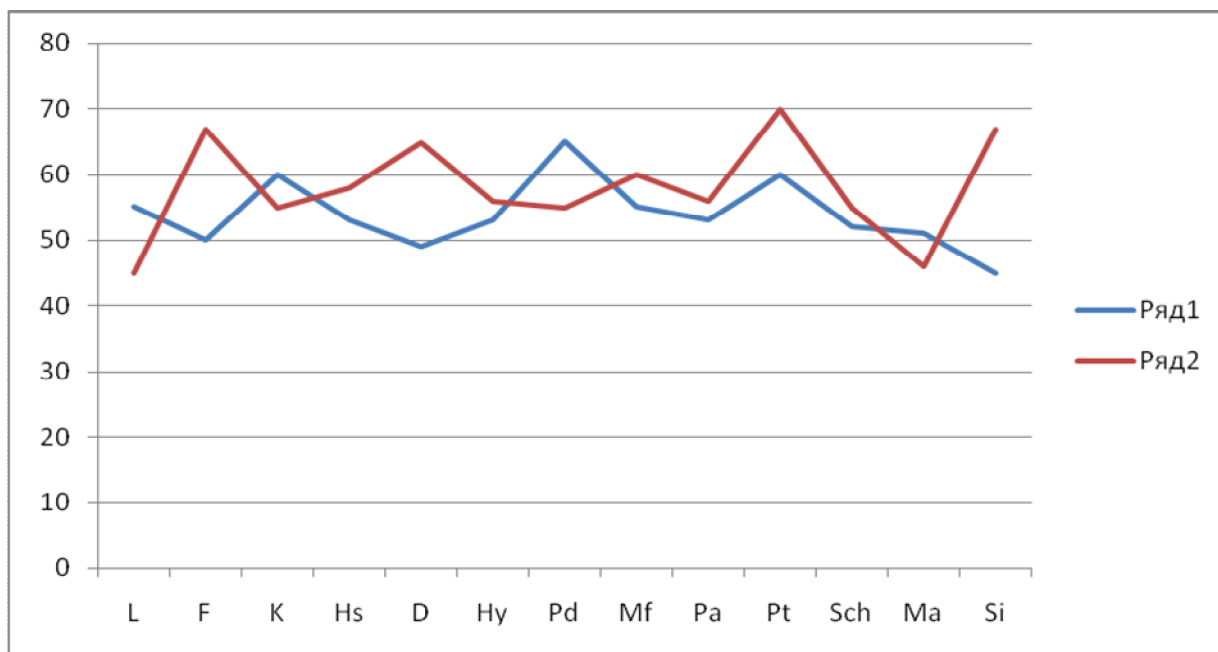


Рис. 2. Результаты сравнительного анализа данных личностных характеристик курсантов, отличающихся высоким и низким статусом в курсантском коллективе (методика МЛЮ «Адаптивность-200»).

Примечание:

Ряд 1. Курсанты, отличающиеся высоким социальным статусом в курсантском коллективе («лидеры»).

Ряд 2. Курсанты, имеющие низкий социальный статус в курсантском коллективе («аутсайдеры»).

Использованием методики диагностики межличностных отношений Тимоти Лири показано, что для курсантов, отличающихся низким социальным статусом (аутсайдеров), характерно наличие доминирующей личностной черты как «сагодостаточность». Такой механизм психо-логической защиты во многом характеризует их как лиц не доверяющих социальному окружению, позволяет аутсайдерам не манифестировать окружающим свои скрытые желания и устремления, стремящихся к манипулированию другими людьми ради личной выгоды и пытающихся самоутвердиться за счет других.

Изучение социометрического статуса в курсантских коллективах с учетом гендерных различий свидетельствовало о том, что юноши-курсанты в большей мере, по сравнению с девушками-курсантами, озабочены формированием своего статуса всеми доступными способами. Девушки-курсанты преимущественно ориентированы на налаживание позитивных межперсональных взаимоотношений в своей среде. Социальный статус для них менее важен, чем теплая атмосфера в курсантском коллективе.

Установлено, что достаточно эффективным методом прогнозирования успешности военно-профессиональной адаптации курсантов на начальном этапе обучения являются коды «ведущих» шкал методик СМИЛ (по Л. Н. Собчик, 2000), особенно в тех случаях, когда показатели шкал методики находятся в пределах популяционных норм (30-70 Т-единиц).

Литература

1. Организация и проведение профессионального психологического отбора в военно-учебных заведениях МО РФ. — М.: МО РФ, 2002-287 с.
2. Воробьев А. А. Изучение индивидуально-психологических особенностей курсантов военных вузов с различными статусно-ролевыми позициями во внутриколлективных коммуникациях / Омский научный вестник № 3 (67) 2008, 2008. — С.113-116.
3. Шаров Р. А., Козлова И. Ю., Иванов Э. Ю. Некоторые особенности военно-профессиональной адаптации курсантов к условиям обучения в военном ВУЗе/Медико-

биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. — СПб.: ВЦЭРМ им. А. М. Никитина, 2009, № 3. — С. 44-47 с.

4. Бондарук А. Ф., Голянич В. М. Динамика ценностных ориентаций у курсантов с различной выраженностью психической активности в процессе социально-психологической адаптации к условиям обучения/Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта: Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. — СПб.: № 2 (108): 2014. — 202с. — С. 25-30.

© Чермянин С. В., Киселева Н. В., Капитанаки В. Е., Крюкова Д. В. 2014

Чернова Г. Р., Толстая А. Л.

Образ террориста в сознании студентов транспортного вуза

Многие слышали слова «террорист», «терроризм» и «террор», но не сталкивались с этими явлениями лично. В то же время терроризм обсуждают и осуждают в обществе, создавая смутный и пугающий образ преступника. В сознании практически каждого существуют представления о террористе, но при этом человек может не заметить потенциальную опасность, т. к. созданный неверный образ будет мешать ему. Вот почему необходимо разобраться в приведенных выше понятиях и проанализировать психологию террориста.

Эта тема очень значима в данный момент, ведь не так давно произошли громкие теракты в мире, взволновавшие мирных людей. Например, 22 июля 2011г. взрыв в Норвегии у комплекса правительственных зданий, исполнитель — норвежец Андерс Беринг Брейвик, 1 сентября 2004 года в Беслане (Северная Осетия) захват здания школы № 1, исполнители — отряд террористов под руководством Расула Хачбарова). Среди всех терактов в отдельную группу можно выделить теракты, совершенные в общественном транспорте, поскольку транспорт является не только средством передвижения, но и местом массового скопления людей и зоной повышенной опасности. К таким терактам относится серия взрывов в России: 21 октября, 29 и 30 декабря 2013г. теракт в автобусе и троллейбусе в Волгограде, 29 марта 2010г. взрыв в Москве на двух станциях метро, а также крушение поезда «Невский экспресс» в 2009 году.

На данный момент эта тема исследована слабо, т. к. стала резко актуальна сравнительно недавно. Достаточно глубоко психологию терроризма исследует российский социальный психолог Д. В. Ольшанский, который пытается выявить особенности поведения и психологические характеристики террористов.

Стереотипные представления в отношении террористов, широко распространенные на Западе, так и в нашей стране, сводятся к тому, что они (террористы) иррациональны, а их стратегии противоборства не состоятельны. Снова и снова террористы представляются как люди, не способные к рациональному мышлению, их планы представляются сумасшедшими. Трагедия 11 сентября 2001 года была особенно широко представлена в иррациональных образах в отношении организации «Аль-Каида», этот образ в западных средствах массовой информации состоял в следующем. Это группа сумасшедших людей, они являются обычными зомби, совершающими зверские акты насилия над местным населением, не имеющие никакого логически рационального смысла. Как представляется, такая логика и рациональность действий вытекала из рассуждений западной правящей элиты, а не из рассуждений членов «Аль-Каида» [8].

Люди боятся терактов, но в то же время имеют весьма расплывчатый образ террориста и вряд ли смогут обнаружить террористов в толпе. Тяжелая ситуация в стране и напряженное психическое состояние граждан увеличивают актуальность выбранной темы.

Мы провели исследование образа террориста в сознании студентов и студенток российских высших учебных заведений и сравнили образ террориста в сознании студентов с выявленным кем или в процессе чего? психологическим портретом террориста.

Для анализа феномена терроризма рассмотрим значения основных понятий.

Согласно Д. В. Ольшанскому, террор (лат. *terror*) – состояние очень сильного страха (ужаса), возникающее как реакция на действия, цель которых – вызвать этот ужас у жертв или свидетелей; складывается из террористических актов (терактов) [7].

Ф. Мохаддам использует термин «терроризм» в следующем смысле: политически мотивированное насилие, совершаемое индивидами, группами или агентами, спонсируемыми государством, с целью создания атмосферы террора и беспомощности у гражданского населения, чтобы повлиять на принятие решений и изменить поведение. Он разделяет точку зрения о том, что термин «террорист» бессмысленен, поскольку «террорист для одной личности является борцом за свободу для другой личности» [6].

Террористы (инициаторы, организаторы, исполнители) – чаще всего непосредственные исполнители теракта.

Террористические методы – методы осуществления терактов и террора.

Терроризм – комплексное явление, включающее страх и ужас как цель определенных терактов и действий (=террор), сами эти теракты, их результаты и последствия.

У терроризма есть множество разновидностей:

1) политический терроризм – это террористические действия, цель которых – оказание влияния на политических лидеров, власти или проводимую ими политику, вынудить те или иные политические действия или властные решения. Такой терроризм часто направлен на устранение политических лидеров;

2) информационный терроризм – прямое воздействие на психику и сознание людей в целях формирования нужных мнений и суждений, определенным образом направляющих поведение людей. Помимо использования официальных СМИ, информационный терроризм опирается на распространение определенного типа слухов: слухи-пугало (негативные слухи в период социального напряжения) и агрессивные слухи (слухи, конкретно направленные на выработку агрессивного «ответа» аудитории.);

3) экономический терроризм – это дискриминационные экономические действия, цель которых – оказание влияния на экономических конкурентов, социальные группы и слои населения, а также целые государства и их лидеров.

4) социальный (бытовой) терроризм – повседневное запугивание на улице, в доме, в бытовом общении. Например, это уличные преступники, массовая бытовая неустroенность, банды подростков и т. д. [7].

Именно сюда относятся взрывы в местах скопления людей — в транспорте. Такая социальная ситуация приводит в психологическом плане к напряженности и утрате уверенности в завтрашнем дне.

Различные авторы несколько по разному описывают особенности личности террориста.

С. Н. Ениколопов в статье «Терроризм и агрессивное поведение» отмечает у всех террористов повышенную агрессию, стремление самоутвердиться, фанатизм и тенденцию к экстернальности (т. е. проблемы не в них, а в обстоятельствах), условно делит их на два психологических типа: представители одного отличаются высоким интеллектом, уверенностью в себе, высокой самооценкой, стремлением к самоутверждению, представители второго не уверены в себе, характеризуются низкой самооценкой [3].

Д. В. Ольшанский отмечает: террористы считают, что на теракт не способно большинство людей, следовательно, они считают свои способности выше большинства обычных людей; переоценивают трудность ситуаций, собственные личностные качества [7].

Основные качества, присущие террористу:

- 1) преданность своему делу (террору) и своей организации;
- 2) готовность к самопожертвованию;
- 3) выдержанность, дисциплинированность;
- 4) «конспиративность»;
- 5) повинование;

б) коллективизм – способность поддерживать хорошие отношения со всеми членами своей боевой группы.

Когда террорист входит в организацию, он отказывается от себя и родных, полностью отдается идее, ему присущи целостность (т. к. весь мир очень ограничен – в своей организации), целеустремленность [7].

И. В. Линдер, С. А. Титков и Нечипоренко О. М. считают, что среди террористов многие в детстве и молодости подвергались унижениям, не могли самоутвердиться [4]. Ю. М. Антонян в своей книге раскрывает нарциссизм террориста. Автор предполагает, что террорист доказывает себе и другим, что он выше остальных людей, совершая теракты и пренебрегая общепринятыми ценностями. Террористы поэтому нуждаются в огласке, чтобы увидеть свое признание [1].

Советский психиатр А. Личко при изучении акцентуации личности также затрагивает тему терроризма. Он предполагает, что у большинства террористов наблюдаются психопатические черты, т. е. это нездоровые люди (их кидает из крайности в крайность: убить царя или убить себя при неудаче). У таких людей нет семьи, они не учатся и не работают [5].

А. С. Баранов исследует такую важную тему, как образ террориста в 19-20 вв. в России [2]. Оказывается, отношение общества к террористу на протяжении 19-20 века менялись на противоположные: от положительных, как к юношам-романтикам, до отрицательных, как к преступникам.

Теперь сравним приведенный выше портрет террориста какой конкретно? Надо обобщить с образом террориста в сознании студентов.

Для изучения содержания и структуры образа террориста использовалась методика СОЧ (И) – структура образа человека иерархическая В. Л. Ситникова, в основе которой лежат методические принципы теста «20 высказываний» М. Куна и Т. Макпартлэнда и «Психометрического теста» С. Деллингер. Методика СОЧ(И) позволяет соотнести вербальные структуры Я - образа испытуемого и образа террориста, а так же сопоставить невербальные представления испытуемого о себе и о террористе.

В ходе исследования выяснилось, что и студенты, и студентки отождествляют террориста с неким злом и нарушителем спокойствия: при описании ими чаще использовались высказывания с негативной окраской. Также при сравнении образов было выявлено, что девушки более эмоциональны и категоричны, а юноши более рассудительны и объективны в оценке террориста. Кроме того, юноши чаще неосознанно отождествляли себя с террористом, чем девушки, понимая, что это такой же человек, подверженный внешним негативным факторам. Однако совпадение образов в обоих случаях меньше 50 % (совпадение структур образа девушек с образом террориста – 10,00 %, совпадение у юношей – 30,00 %), что говорит о непринятии студентами террористов и естественном нежелании отождествлять себя с ними. При этом и девушки, и юноши противопоставляют себя террористу (на 60 %), что означает, что они воспринимают террориста, как внешнее зло, не имеющее с ними ничего общего.

Образ террориста и в сознании студентов, и в сознании студенток не полностью соответствует портрету террориста, разработанному исследователями. Опрошенные зачастую обращали внимание на такие черты, как сумасшествие, принадлежность к восточной национальности (религии), вооруженность, глупость, корысть, отсутствие целеустремленности. Большинство исследователей считают, что это что? нехарактерные черты для террористов. Опрошенные обычно не отмечали у террориста такие черты, как самоуверенность, нарциссизм, самоутверждение, высокий уровень образования, развитое воображение, хотя эти черты присущи большинству террористов.

Таким образом, гипотеза о том, что образ террориста в сознании студентов отличается от образа террориста в сознании студенток и также не совпадает с выявленным психологическим портретом террориста, подтверждается.

Данное исследование носило пилотажный характер и обязательно будет продолжено, так как одним из важнейших факторов предотвращения терроризма является понимание механизмов формирования образа террористов и путей их коррекции.

Литература

1. Антонян Ю. М. Терроризм. — М., 1998.
2. Баранов А. С. Образ террориста в русской культуре конца XIX — начала XX века (С. Нечаев, В. Засулич, И. Каляев, Б. Савинков) — *Общественные науки и современность*. — 1998. — № 2. — С. 181-191
3. Ениколопов С. Н. Терроризм и агрессивное поведение // *Национальный психологический журнал*. 2006. — 28-32 с
4. Линдер И. Б., Нечипоренко О. М., Титков С. А. По ту сторону зеркала. — М.: Кумир, 1996.
5. Личко, А. Е. Акцентуации характера как концепция в психиатрии и медицинской психологии [Текст]. // *Обзор психиатрии и медицинской психологии им. В. М. Бехтерева*, 1993, № 1. — СПб., 1993. стр. 5-17.
6. Мохаддам Ф. Терроризм с точки зрения террористов: что они переживают и думают и почему обращаются к насилию. — М., 2011.
7. Ольшанский Д. В. Психология терроризма. — СПб.: Питер, 2002.
8. Соснин В. А. Аналитические комментарии к книге Ф. Мохаддама «Терроризм с точки зрения террористов, что они переживают и думают, и почему обращаются к насилию» // *Прикладная юридическая психология*. № 4. 2010 г. С. 134-147

© Чернова Г. Р., Толстая А. Л. 2014

Шестопалюк О. В.

Как измерить компетенции будущего специалиста?

В последние годы в сфере образования и в среде работодателей начинает преобладать ориентация не на объем и глубину знаний, приобретенных выпускником в процессе обучения, а на его компетенции, и, главным образом, на способность к совершенствованию знаний и умений в профессиональной области, приобретения новых знаний и компетенций.

Под *компетенцией* понимаем способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области (транспорт, машиностроение, сельское хозяйство). *Компетентность* личности имеет определенную структуру, элементы которой связаны со способностью человека к решению различных проблем в повседневной, профессиональной или социальной жизни.

В структуре компетентности личности, как правило, представлены следующие элементы [1]:

- компетентность в сфере познавательной деятельности;
- компетентность в сфере социально-гражданской деятельности;
- компетентность в сфере профессионально-трудовой деятельности;
- компетентность в культурной и бытовой сферах.

Среди знаний и практического опыта, формируемых в процессе достижения личностью определенного уровня компетентности, — навыки самообразования, критического мышления, самостоятельной работы, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, устанавливать причинно-следственные связи, находить, формулировать и решать проблемы.

Еврокомиссия рекомендует использовать следующие ключевые компетенции, которыми должен обладать каждый европеец:

- компетенция в области родного языка;

- компетенция в сфере иностранных языков;
- математическая и фундаментальная естественно-научная и техническая компетенции;
- компьютерная компетенция;
- учебная компетенция;
- межличностная, межкультурная, гражданская и социальная компетенции;
- компетенция предпринимательства;
- культурная компетенция.

Компетентностные модели бакалавра и магистра описывают:

- набор компетенций, которыми должен обладать выпускник вуза;
- совокупность видов деятельности и обобщенных задач, для выполнения которых он подготовлен;
- степень подготовленности к решению комплекса обобщенных задач применительно к широкому спектру объектов деятельности [2].

В соответствии с принятой ныне классификацией компетенции подразделяются на общие (универсальные) и предметно-специализированные (профессиональные). Универсальные компетенции имеют надпредметный, интегративный характер и формируются в рамках различных форм обучения независимо от конкретной учебной дисциплины, образовательной программы на протяжении всего периода обучения. Они включают когнитивные и коммуникативные способности личности, скажем способность к анализу и синтезу, к самостоятельному обучению и планированию, сотрудничеству и общению, организационные способности и др. Профессиональные компетенции подразделяют на общепрофессиональные в соответствии с видами деятельности и профильно-специализированные. В современных образовательных стандартах выделяют общекультурные (ОК), которые, в свою очередь, включают социально-личностные и общекультурные (СЛК), общенаучные (ОНК) и инструментальные (ИК) компетенции, а также профессиональные (ПК) компетенции, включающие общепрофессиональные и профессионально-специализированные по видам профессиональной деятельности.

Компетентностный подход предполагает обязательное использование зачетных единиц (кредитов) как меры трудоемкости образовательной программы и меры академических успехов студентов. В рамках Болонского процесса используется система ECTS (European Credit Transfer System). Иначе говоря, это система перевода (перезачета) кредитов), обеспечивающая как перезачетную, так и накопительную функции. В зачетных единицах выражается трудоемкость учебной работы студента. Под системой зачетных единиц понимают сопоставление трудовых затрат, предусмотренных для каждой дисциплины учебного плана, относительно суммарной учебной нагрузки, установленной для определенного периода обучения. В данной системе учитывается так называемое «количество образования», полученное студентом, мерой которого и является зачетная единица. Система ECTS основана на информации о программах обучения и результатах работы студента, соглашениях между вузами-партнерами и студентом, обозначении объема работы студента и др.

Основные достоинства ECTS:

- сопоставимость результатов обучения в других вузах, в том числе и в других странах;
- прозрачность реальной студенческой нагрузки;
- гибкость в формировании индивидуальных программ обучения.

Унифицированные зачетные единицы становятся своеобразной валютой возникающего общеевропейского рынка высшего образования. Система зачетных единиц имеет многоцелевое назначение и охватывает все виды учебной работы, включая производственную практику, лабораторную и научно-исследовательскую работу, различные аттестационные мероприятия, являясь основой организации учебного процесса. Система зачетных единиц представляет собой эффективный механизм сопоставления количественных и качественных

показателей уровня подготовки студентов, позволяет на основе объективных критериев устанавливать по итогам обучения индивидуальный рейтинг каждого студента.

Компетентностный подход, однако, не сводится только к обновлению содержания образования, он предполагает также интенсификацию учебного процесса, внедрение эффективных информационных, образовательных, методических и контрольно-оценочных технологий в обучение и учебную работу студентов. Это потребует постоянного повышения квалификации профессорско - преподавательского состава вузов поскольку без получения новых знаний и внедрения в учебный процесс инновационных технологий обучения невозможно подготовить специалистов, которые были бы востребованы на рынке труда. Учебная работа студентов должна активизироваться, приобрести творческий и самостоятельный характер.

Формирование студентами индивидуальных образовательных программ, увеличение доли самостоятельной работы в общем балансе трудоемкости образовательных программ требует от студентов ответственности за достижение результатов образования, развития навыков планирования, освоения различных способов получения, обработки и анализа информации с целью получения новых знаний. Реализация системы зачетных единиц будет также способствовать повышению мотивации студентов к освоению образовательных программ с помощью более высокой дифференциации оценки их учебной работы.

Введение системы зачетных единиц в соответствии с Болонской конвенцией предполагает пересчет трудоемкости освоения образовательных программ и перестройку организации учебного процесса. Следует отметить, что нелинейная связь между трудоемкостью элементов образовательной программы, выраженных в зачетных единицах, и их эквивалентов, выраженных в традиционных часах, порождает множество проблем. В настоящее время ведется работа по подготовке методических документов для формирования основных образовательных программ и учебных планов вузов, а также организации учебного процесса с использованием зачетных единиц, методики аттестации студентов с использованием рейтинговых систем, методики расчета учебной нагрузки преподавателей и др. [3].

Самостоятельность вузов в определении содержания обучения, индивидуализация процесса обучения предполагают модульное построение образовательной программы. Под модулем понимаем совокупность дисциплин учебного цикла или разделов учебной дисциплины, которая имеет определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения и воспитания. Например, модулями образовательной программы бакалавриата могут быть дисциплины вариативной части профессионального цикла, образующие соответствующий профиль подготовки. Каждый такой модуль является взаимозаменяемым в образовательной программе бакалавра и дополняющим ее базовую часть. Модулем внутри учебной дисциплины является логически завершенная единица учебного материала, включающая дидактические цели, методическое руководство по ее освоению и систему контроля. Совокупность таких модулей образует учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД). Результат освоения каждого такого модуля является частью итоговой оценки по дисциплине и может использоваться при накопительном принципе построения балльно-рейтинговой системы оценивания студентов, который позволяет объективизировать информацию о качестве подготовки.

Использование компетентностного подхода при оценке результатов образования требует разработки новых критериев оценки сформированности у студентов запланированных компетенций, более точных и всеобъемлющих методов оценки результатов образования и соответствующего оценочного инструментария. Уровень сформированности компетенций как запланированный результат образования должен оцениваться для дисциплин, учебных циклов и в целом по курсу обучения. Помимо традиционных измерителей — тестов по отдельным дисциплинам — потребуется создание междисциплинарных тестов, имеющих высокую надежность и валидность, с помощью которых можно количественно оценивать когнитивную составляющую сформированных компетенций. В комплексе с ними необходимо будет использовать инновационные измерители, позволяющие получать и качественные

оценки сформированности компетентностей. Для достижения этого оценочные средства необходимо разрабатывать на основе теории педагогических измерений с использованием инновационных педагогических технологий (кейс-стади, портфолио, метод проектов и др.), которые позволяют не только развивать, но и оценивать креативную составляющую компетенций.

В оценочные средства для аттестации необходимо будет включать задания разнообразных форм, в том числе проблемные задания для проверки творческих составляющих подготовки обучающихся, практико – ориентированные задания, компетентностно — ориентированные тесты и др. При этом важно иметь в виду, что в условиях развития академических свобод образовательных учреждений разработка и утверждение фондов оценочных средств является актуальной задачей вузов.

Общий подход к проектированию оценочного инструментария можно представить такой схемой (рис. 1). При этом необходимо на основе требуемых компетенций определить содержание учебных циклов и дисциплин (модулей). Затем следует выяснить, какие оценки целесообразно получить в количественном, а какие — в качественном формате. На базе этого спроектировать соответствующие оценочные средства и методы интеграции количественных и качественных оценок.

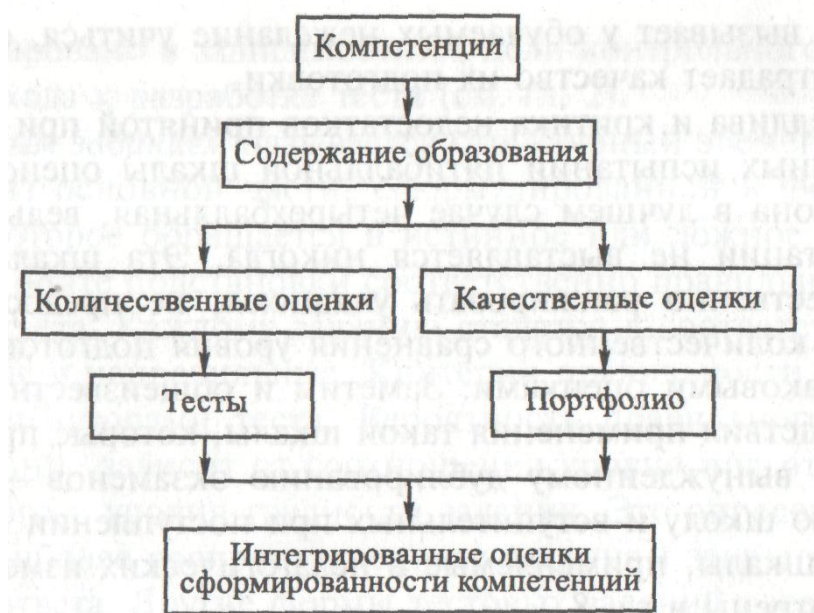


Рис. 1. Проектирование оценочных средств для измерения компетенций студентов

Литература

1. Байденко В. Н. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода) / В. И. Байденко // Высшее образование в России. 2004. № 11. С.3-13.
2. Волкова О. К. Компетентностный подход при проектировании образовательных программ / О. К. Волкова // Высшее образование в России. 2005. № 5. С.34-36.
3. Гуревич Р. С. Освітнє середовище для підготовки майбутніх фахівців засобами інформаційно-комунікаційних технологій / Р. С. Гуревич. Вінниця: ФОП Рогальська І. О. – 2011. – 348с.

Раздел 3. Обеспечение безопасности человека в транспортной сфере

Рецензенты: В.Л.Ситников, С.А.Кудряков

Афанасьев В. Г., Соломин И. Л. Индивидуально-психологические факторы детского дорожно-транспортного травматизма

Проблема дорожно-транспортной безопасности в современных российских условиях является крайне актуальной. Так называемый человеческий фактор играет немаловажную роль в формировании этой безопасности. Неправильное поведение водителей и пешеходов на дороге может угрожать жизни и здоровью всех участников дорожного движения. При этом жертвами дорожно-транспортных происшествий зачастую становятся дети.

Водители иногда не пристегивают детей ремнями безопасности, садятся за руль в нетрезвом состоянии, превышают скорость, выезжают на полосу встречного движения, не пропускают пешеходов. Пешеходы часто не знают правил дорожного движения, нарушают правила, плохо ориентируются в дорожной обстановке, переходят дорогу в неположенном месте, на красный свет, рядом с остановками, часто страдают в темное время суток и в зимний период, могут не слышать звуковых сигналов. Часто пешеходы торопятся, спешат перебежать дорогу, обойти стоящий транспорт, забывают предварительно остановиться, осмотреться, подождать, демонстрируют плохой пример для подражания. Дети зачастую ведут себя подобно взрослым пешеходам и сверстникам, но угроза их безопасности усугубляется их маленьким ростом, ограниченным периферическим зрением, несформированным глазомером, затруднением пространственной ориентации, недостаточно сформированным произвольным вниманием и логическим мышлением, плохим знанием правил дорожного движения, активным использованием велосипедов, мопедов, скутеров, уязвимостью во дворах и на парковках, повышенной импульсивностью, стадным чувством.

В целом в качестве факторов детского дорожно-транспортного травматизма можно рассматривать совокупность параметров технических, организационных, педагогических, медицинских и психологических.

- Технические факторы включают в себя качество и состояние дорог, покрытия, освещенности, переходов, остановок, интенсивность дорожного движения, характеристики транспортных средств, наличие средств безопасности.
- К организационным факторам относятся правила дорожного движения, регулирование дорожного движения и контроль транспортных средств, дорожная разметка, знаки, сигнализация, взаимодействие сотрудников ГИБДД, водителей, пешеходов, пассажиров.
- Педагогические факторы охватывают систему обучения безопасности, знание правил дорожного движения, навыки поведения на дорогах и на транспорте, участие в обучении сотрудников ГИБДД, педагогов, родителей.
- Медицинские факторы касаются состояния здоровья, особенностей зрения, слуха, двигательных функций, центральной нервной системы, которые влияют на общую работоспособность и выносливость, адекватность восприятия, мышления и поведения.
- Наконец, психологические факторы могут охватывать особенности интеллектуальных способностей, личности, эмоциональных состояний и мотивации:

- особенности интеллекта: умственная работоспособность, концентрация, устойчивость, распределение и переключение внимания, наблюдательность, память, обучаемость, точность зрительного восприятия, глазомер, пространственное представление, мышление,
- особенности личности: черты темперамента и характера: импульсивность, торопливость, беспечность, неосторожность, склонность к риску, типы акцентуаций,
- особенности эмоциональных состояний и мотивации: усталость, однообразие, тревога, агрессия, конфликты, стремление к безопасности, порядку, соблюдению правил, обучению.

Исходя из анализа данных факторов было принято решение исследовать психофизиологические и психологические характеристики современных московских школьников, которые могут определять их безопасность в различных дорожно-транспортных ситуациях и провоцировать рискованное поведение, а также оказывать влияние на эффективность обучения вообще и обучения правилам дорожной безопасности в частности.

- Минимальные мозговые дисфункции (ММД) могут негативно влиять на процесс обучения правилам безопасности дорожного движения и адекватность поведения в дорожно-транспортной обстановке, ограничивая умственную работоспособность и внимание. Для оценки ММД, умственной работоспособности и характеристик внимания использовался тест Тулуз-Пьерона, адаптированный Л. А. Ясюковой [8].
- Сниженный уровень развития интеллектуальных способностей препятствует пониманию принципов безопасности и усвоению знаний правил дорожного движения, ограничивая обучаемость школьников. Для оценки интеллектуальных возможностей школьников использовались отдельные субтесты подросткового интеллектуального теста (ПИТ) и универсального интеллектуального теста (УИТ), разработанных в Челябинском психологическом центре «ПсиХРОН» под руководством Н. А. Батурина и Н. А. Курганского [1-2].
- Повышенная импульсивность, проявляющаяся в склонности к необдуманным действиям, затрудняющая мыслительную деятельность в процессе обучения и поведения в дорожной обстановке, оценивалась с помощью теста похожих изображений Дж. Кагана, адаптированного И. Л. Соломиным [5].
- Наличие и степень выраженности акцентуированных черт личности, прежде всего, типов гипертимного, истероидного, астено-невротического, сензитивного и лабильного, которые могут затруднять обучение и адекватное поведение в дорожно-транспортной обстановке, оценивались с помощью модифицированного Ю. А. Парфеновым патохарактерологического диагностического опросника (МПДО) [3].
- Низкое стремление к безопасности, выполнению обязанностей, отсутствие мотивации к учебной деятельности, повышенная склонность к риску и другие проявления неадекватной мотивации, которые могут побуждать к нарушению правил и создавать опасные дорожно-транспортные ситуации. Подобные формы недеklarированных потребностей, мотивов и отношений эффективно выявляются с помощью разработанной И. Л. Соломиным методики цветowych метафор, которая является одним из вариантов психосемантической диагностики скрытой мотивации [4; 6-7].

В процессе исследования было продиагностировано в общей сложности 417 учащихся 5, 7 и 10 классов 8 общеобразовательных учреждений г. Москва.

Результаты исследования

1. Умственная работоспособность и внимание

Учащиеся всех трех возрастных групп характеризуются признаками снижения умственной работоспособности, повышенной утомляемости, нарушения концентрации и устойчивости внимания.

Пятиклассники через несколько минут работы теряют темп умственной деятельности, хотя при этом точность повышается. Им может быть сложно адаптироваться к новым видам деятельности, но при этом продолжительная работа быстро их утомляет. Очевидно, у школьников этой возрастной категории отмечаются признаки слабости процессов возбуждения, наблюдается быстрое истощение, но при этом доминирование процессов торможения повышает точность дифференцировок и способствует снижению количества ошибок. Кроме того, дети данного возраста характеризуются наибольшей инертностью нервных процессов.

У семиклассников скорость работы нестабильна, при этом точность падает. Дети этого возраста слишком быстро перевозбуждаются, отличаются неуравновешенностью нервных процессов, утомление приводит у них к растормаживанию и повышению количества ошибок в процессе умственной деятельности.

Десятиклассники при относительно стабильной скорости работы утрачивают способность решать задачи безошибочно. При этом у них отсутствует мотивация работать на пределе своих возможностей, они стараются не прикладывать чрезмерных усилий к работе и теряют интерес к качеству своей деятельности.

Данные характеристики умственной работоспособности и внимания, во-первых, могут приводить к снижению эффективности учебного процесса, во-вторых, могут быть неблагоприятным фактором, снижающим безопасность в различных дорожно-транспортных ситуациях.

Способность работать ритмично, в одном темпе независимо от утомления является одним из важнейших показателей устойчивости внимания, умственной работоспособности, выносливости и, в конечном счете, отсутствия симптомов ММД. Именно параметр стабильности умственной деятельности формируется в процессе развития и обучения к старшему подростковому возрасту.

Результаты свидетельствуют о том, что среди учащихся 5 классов 42 % имеют признаки ММД, среди учащихся 7 классов 22 % имеют признаки ММД, среди учащихся 10 классов 9 % имеют признаки ММД.

2. Интеллектуальные способности

Значительная часть школьников плохо справляется с задачами, требующими опознания визуальных объектов. Такие дети могут испытывать затруднения в сложных дорожно-транспортных ситуациях, связанных с большим количеством маскирующих сигналов, помех и шумов, в том числе, в условиях интенсивного движения, запутанной пространственной конфигурации, плохой видимости.

Низким уровнем полнезависимости обладают, главным образом, учащиеся 5 классов, тогда как среди 7 и 10 классов удельный вес таких школьников уже ниже. Иными словами, способности к точному зрительному восприятию к 5 классу сформированы в достаточной мере еще не у всех школьников. В общей сложности 31 % пятиклассников характеризуются низкими показателями полнезависимости, среди семиклассников таких насчитывается уже 11 %, а среди десятиклассников процент учащихся с низкими значениями данного показателя опять поднимается до 24. Вероятно, среди учащихся старших классов непосредственной способности к визуальному опознанию объектов начинает мешать доминирование логического рассуждения как более привычный способ решения задач.

Затруднения в решении арифметических задач вызваны, главным образом, дефицитом способности к концентрации внимания и оперативному запоминанию всех условий задачи и результатов промежуточных впечатлений.

Обращает на себя внимание то, что встречаются дети, не решившие за отведенное время ни одной арифметической задачи. И эти дети встречаются как среди 5, так и среди 10 классов. Их немного (12 % в 5 классах, 2 % в 7 классах и 12 % в 10 классах), но их неспособность сосредоточиться и затратить силы на умственную работу ставит под сомнение их общую обучаемость

Вербальный интеллект, проявляющийся в понимании текстов и умении формулировать свои собственные мысли, является основой успешности академического обучения. Оп-

ределенная часть обследованных школьников характеризуется низкими значениями соответствующего показателя, что может затруднять усвоение знаний о правилах дорожного движения и безопасного поведения в различных дорожно-транспортных ситуациях.

Сниженной способностью к словесно-логическому мышлению и пониманию учебных текстов обладают 36 % учащихся 5 классов, 15 % учащихся 7 классов и 37 % учащихся 10 классов. Они могут не понимать терминологию, смысл определений понятий, не способны формулировать правильные суждения и логические умозаключения.

Наконец, пространственный интеллект, способность к наглядно-образному мышлению являются важным фактором понимания графической информации, схем, чертежей, карт, умения ориентироваться в пространстве. Значительная часть школьников по показателю пространственного интеллекта может испытывать затруднения как в учебном процессе, так и в различных дорожно-транспортных ситуациях. До 35 % пятиклассников обладают сниженной способностью к пространственным представлениям, среди семиклассников и десятиклассников таких соответственно 11 % и 14 %.

Итак значительное количество учащихся 5 классов характеризуется низким уровнем развития способности к визуальному опознанию, пониманию текстов и пространственным представлениям, что может существенно затруднять процесс школьного обучения в целом и усвоения знаний правил дорожного движения и безопасности в частности. Наиболее вероятной причиной этого является несформированность функций внимания, оперативной памяти и абстрактного мышления.

Учащиеся 7 классов характеризуются более высокими значениями по всем показателям интеллектуальных способностей, что позволяет прогнозировать у них более высокий уровень успешности обучения.

Однако учащиеся 10 классов по сравнению с семиклассниками вновь утрачивают ряд способностей, прежде всего, выраженных в показателях зрительного восприятия, концентрации внимания, оперативной памяти, но также абстрактного мышления и пространственного представления. Можно предположить, что либо переход в старшие классы сопровождается негативным отбором, то есть, наиболее развитые в интеллектуальном отношении учащиеся покидают школу, либо процесс обучения в старших классах приводит к значительной интеллектуальной деградации. Это проявляется в том, что существенная часть старшеклассников перестает думать. Умственная деятельность становится либо недоступной для таких учащихся по причине регресса способностей и расформированности соответствующих навыков, либо крайне непривлекательной или даже отвратительной для многих десятиклассников настолько, что они всячески избегают необходимости напрягаться при решении интеллектуальных задач.

3. Рефлексивность-импульсивность

Количество импульсивных учащихся в 5 классах составляет 49 %, в 7 классах – 23 %, в 10 классах – 56 %. Таким образом, как пятиклассники, так десятиклассники в процессе умственной работы не склонны тщательно анализировать все условия задачи и проверять правильность решения, а удовлетворяются первым ответом, который кажется правильным. Возможно, к 5 классу способность сначала думать, а потом делать еще не до конца сформирована. К 7 классу большинство обследованных школьников уже не совершает ошибок или допускает незначительное количество, то есть предварительно обдумывает свое решение. А вот в 10 классах только 23 % учащихся в состоянии решать задачи на визуальное опознание безошибочно.

Многие школьники тропятся и стараются затратить на решение задачи как можно меньше времени. При этом в 5 классах количество таких гиперторопливых школьников не превышает 12 %, в 7 классах составляет уже 26 %, а в 10 классах переваливает за 75 %.

Итак при переходе от пятых классов к седьмым среднее количество правильных ответов повышается, равно как увеличивается время решения, что свидетельствует о развитии рефлексивных способностей, готовности думать прежде, чем действовать.

А вот при переходе от седьмых классов к десятым, к сожалению, происходит обратный процесс: среднее количество правильных ответов вновь сокращается при сокращении времени решения задач. Иными словами, десятиклассники по сравнению с семиклассниками тратят гораздо меньше времени на решение задач, допуская при этом гораздо больше ошибок. Таким образом, рефлексивные способности у значительной части обследованных десятиклассников утрачиваются, школьники перестают думать прежде, чем принять решение.

Высокий удельный вес импульсивных школьников, особенно, учащихся 10 классов, во-первых, является фактором, затрудняющим учебный процесс, во-вторых, является источником угрозы, побуждая к нарушению правил в различных дорожно-транспортных ситуациях.

4. Личность

Анализ средних арифметических значений показателей МПДО свидетельствует, что среди обследованных школьников доминируют представители гипертимного и лабильного типов акцентуаций личности.

Гипертимный тип акцентуации характеризуется повышенным уровнем активности, жизнерадостным настроением, оптимистичным отношением к будущему, переоценкой своих возможностей, широким кругом контактов, неустойчивостью интересов, стремлением к переменам, поиском впечатлений, отвлекаемостью, беспечностью и неосторожностью. Лица этого типа испытывают наибольшие затруднения при однообразии деятельности и ограничении свободы. Они склонны вытеснять из сознания источники неприятных переживаний, не думать о том, что может их подавлять, беспокоить. В процессе традиционной академической учебы гипертимные личности не переносят скучных для них теоретических занятий, они нуждаются в большом количестве наглядных материалов, живом обсуждении и решении практических задач. В различных дорожно-транспортных ситуациях гипертимные личности могут представлять значительную опасность для себя и окружающих, поскольку они постоянно торопятся, недооценивают угрозу, часто рискуют, ищут острых ощущений, приключений, любят быструю езду, характеризуются неустойчивостью внимания.

Лабильный тип акцентуации характеризуется крайней неустойчивостью и быстрой сменой настроения, легкостью возникновения эмоций, возбудимостью, уязвимостью. Они нуждаются в спокойной обстановке, доброжелательном отношении, психологической поддержке. В критических ситуациях легко могут утратить контроль над своим состоянием и поведением. На фоне резких колебаний настроения могут быть невнимательны и неосторожны, в том числе, на дороге.

5. Мотивация.

Интересное занятие у учащихся 5, 7 и 10 классов ассоциируется с отдыхом. То есть, большинство школьников стремятся к отдыху, отдых является базовой потребностью для значительной части обследованных респондентов. При этом у учащихся 5 и 10 классов кроме отдыха с интересным занятием не ассоциируется больше ни одна другая потребность, в то время как сфера интересов и базовых потребностей семиклассников является более широкой, и с интересным занятием в их сознании кроме отдыха связаны также здоровье, порядок, заработок, любовь, независимость и успех. Иными словами, учащиеся 7 классов являются наиболее мотивированными, обладают большим количеством стремлений и интересов.

Представление о настоящем у учащихся 5 и 7 классов ассоциируется с интересным занятием, то есть воспринимается как интересный период жизни. Значит, в настоящее время пятиклассники и семиклассники имеют возможность в достаточной мере удовлетворять свои базовые потребности. Будущее кажется им также интересным и увлекательным. А вот у десятиклассников ни настоящее, ни будущее не связано в сознании с интересным занятием или увлечением. То есть, мы можем предположить, что у значительной части учащихся 10 классов возможность удовлетворения базовых потребностей блокируется в настоящее время и в ожидаемом будущем, и мы можем говорить об определенном эмоциональном неблагополучии старшеклассников.

Представления о будущем у всех трех категорий учеников довольно обширны и, безусловно, позитивны. Все мечтают об отдыхе и успехе, семейных и дружеских отношениях. Однако по мере взросления количество понятий, ассоциирующихся с будущим, сокращается. Десятиклассники менее надеются на будущее, меньше намерены что-либо совершить в будущем, меньше от будущего ждут, то есть, их оптимизм по сравнению с семиклассниками и, особенно, пятиклассниками, в некоторой мере утрачивается

С понятием «Какой (какая) я на самом деле» у большинства учащихся всех классов связано понятие «Каким (какой) я хочу быть». Иными словами, расстояние между представлениями о реальном и идеальном Я равно нулю, то есть, школьники относятся к себе как к идеалу, что означает, что они характеризуются максимально высоким уровнем самооценки и полностью удовлетворены своей личностью. С одной стороны это способствует эмоциональному благополучию, с другой не побуждает к личностному росту и самосовершенствованию. Школьники всех классов идентифицируют себя со своими родителями и друзьями. Связь представления о себе с настоящим временем свидетельствует об актуальности образа Я, о том, что они часто думают о себе. В дополнение к этому пятиклассники продолжают относиться к себе как к своим учителям, а вот начиная с 7 класса идентификация себя с учителями утрачивается, между школьниками и учителями устанавливается психологический барьер, они начинают восприниматься уже как разные, не такие, чужие люди.

У большинства обследованных учащихся учеба не связана с интересным занятием или увлечением, не связана и с представлением о настоящем. Иными словами, учеба не вызывает интереса, не побуждается ни базовыми, ни актуальными потребностями, то есть, школьники об учебе думают мало, не сосредоточены на учебе, не озабочены ею, не думают, что им приходится учиться под влиянием жизненных обстоятельств. Учеба не воспринимается ими ни как самостоятельная потребность, цель или ценность, ни как средство для удовлетворения других потребностей. При этом у учащихся 5 классов учеба может побуждаться хоть и мало-значимой, но все-таки потребностью в уважении, а также словами и действиями учителей и одноклассников. В 7 классах в качестве побудителей к учебе остаются только учителя. А в 10 классах утрачивается и эта слабая мотивация к учебной деятельности, и с учебой у большинства школьников уже ничего систематически не ассоциируется. Таким образом, в процессе школьного обучения мотивация учебной деятельности меняется от слабой до крайне слабой.

В сознании пятиклассников порядок ассоциируется с большим количеством позитивных эмоционально значимых и близких понятий – радостью, жизнью, образом идеального Я, представлением о матери, друзьях, учителях, одноклассниках. Стремление к порядку побуждается рядом других потребностей – в отдыхе, безопасности, признании, знаниях, творчестве. В седьмых классах количество побуждений к порядку незначительно сокращается, а в девятых классах практически исчезает. Иными словами, в сознании учащихся 10 классов порядок перестает восприниматься как ценность или потребность.

Большинство школьников к нарушению правил относится негативно, воспринимая это событие как источник неприятных переживаний. При этом учащиеся 5 и 7 классов ассоциируют с нарушением правил больше негативных эмоций, чем десятиклассники.

Алкоголь ассоциируется в сознании школьников с курением, наркотиками и преступлением. При этом пятиклассники и семиклассники связывают алкоголь и с другими негативными событиями: нарушением правил, наказанием, аварией, гибелью и смертью. Но только учащиеся 7 классов воспринимают алкоголь как источник негативных переживаний. Таким образом, у пятиклассников алкоголь еще не вызывает негативных чувств, а у десятиклассников – уже не вызывает. Иными словами, большинство старшеклассников характеризуется толерантным отношением к употреблению алкоголя

Итак по данным психосемантической диагностики скрытой мотивации, недекларируемых потребностей, мотивов и отношений в качестве группы риска были выявлены учащиеся 10 классов, значительная часть которых характеризуются следующими особенностями мотивации:

- ограничение круга интересов, стремление, главным образом, к отдыху,
- игнорирование своих воспоминаний, неготовность учитывать свой прошлый опыт,
- утрата учебной мотивации, отсутствие потребностей, которые могли бы удовлетворяться посредством учебной деятельности,
- утрата такой ценности как соблюдение порядка, отсутствие побуждений к поддержанию порядка,
- ослабление негативного отношения к нарушению правил,
- ослабление страха перед авариями,
- утрата негативного отношения к алкоголю.

Выводы

Обобщая результаты исследования, можно сформулировать следующие выводы.

- Многие психологические характеристики учащихся 5-10 классов повышают вероятность дорожно-транспортного травматизма и затрудняют его профилактику. К этим характеристикам относятся минимальные мозговые дисфункции, снижение умственной работоспособности, повышенная утомляемость, нарушения концентрации и устойчивости внимания, зрительного восприятия, пространственных представлений, вербального интеллекта, повышенная импульсивность, черты личности гипертимного и лабильного типов акцентуации, дефицит общей и учебной мотивации.
- Учащиеся 5 классов наиболее часто страдают минимальными мозговыми дисфункциями, крайне невнимательны, легко отвлекаются, быстро устают в процессе умственной деятельности, нуждаются в частых перерывах для отдыха. Они думают медленно, темп их работы нестабилен. Многие пятиклассники характеризуются снижением точности и избирательности зрительного восприятия, сниженной способностью к пониманию учебных текстов, испытывают трудности в пространственной ориентации. При этом значительная часть пятиклассников имеет хорошую мотивацию, испытывает побуждения к учебе, поддержанию порядка, нетерпимы к нарушению правил. Однако увлеченность велосипедами повышает их риск на дорогах.
- Учащиеся 7 классов являются наиболее благополучными в отношении психологических факторов риска. У семиклассников под влиянием созревания центральной нервной системы повышается умственная работоспособность и выносливость, способность к концентрации внимания, визуальному опознанию, логическому мышлению, пространственным представлениям. Семиклассники наиболее точно решают различные типы задач, умеют думать, прежде чем действовать, не склонны экономить время и силы на тщательный анализ условий задачи и ситуации. Личностные черты относительно сбалансированы. Дети этой возрастной категории обладают широкими интересами, воспринимают настоящее с увлечением, еще не до конца утратили побуждения к учебе, испытывают потребность в порядке, нетерпимы к нарушению правил и алкоголю. Опасным остается только стремление активно использовать велосипед.
- Учащиеся 10 классов в значительной мере преодолевают симптомы ММД, их умственная деятельность характеризуется значительной скоростью и равномерным темпом, однако при этом десятиклассники совершают большое количество ошибок. Большинство десятиклассников крайне импульсивны, не склонны думать в процессе решения задач и принятия решений, торопятся осуществить выбор. Личностные особенности десятиклассников более акцентуированы по сравнению с семиклассниками, менее уравновешены. Интересы часто ограничиваются отдыхом и музыкой, теряется удовлетворенность настоящим, утрачивается мотивация учебной деятельности, исчезает стремление к порядку, формируется терпимость к нарушению правил, алкоголю, теряется страх перед авариями.

Исходя из данных характеристик школьников можно заключить, что пятиклассники нуждаются в укреплении и сохранении здоровья и создании условий для когнитивного развития, а десятиклассники – в организации учебной деятельности с учетом их склонности к импульсивным действиям и низкой мотивированности, нежелания тратить время и силы на умственную активность.

Литература

1. Батурин Н. А., Курганский Н. А. Подростковый интеллектуальный тест ПИТ СПЧ. Руководство. – СПб., Челябинск: ПсиХРОН, 2003. – 58 с.
2. Батурин Н. А., Курганский Н. А. Универсальный интеллектуальный тест УИТ СПЧ-М. Руководство. – СПб., Челябинск: ПсиХРОН, 2003. – 58 с.
3. Дмитриев М. Г., Белов В. Г., Парфенов Ю. А. Психолого-педагогическая диагностика делинквентного поведения у трудных подростков. — СПб.: ЗАО «ПОНИ», 2010. – 316 с.
4. Соломин И. Л. Современные методы психологической экспресс-диагностики и профессионального консультирования. – СПб, Речь, 2006, 280 с
5. Соломин И. Л. Тест сравнения похожих рисунков Дж. Кагана / Школьные технологии, № 6, 2008, с. 156-163
6. Соломин И. Л. Методика психосемантической экспресс-диагностики мотивации / Школьные технологии, № 1, 2008, с. 159-168
7. Соломин И. Л. Практикум по психодиагностике. Психосемантические методы. Учебно-методическое пособие. — СПб: ПГУПС, 2013. 96 с.
8. Ясюкова Л. А. Оптимизация обучения и развития детей с ММД. Диагностика и компенсация минимальных мозговых дисфункций. Методическое руководство. — СПб.: ГП «ИМАТОН», 1997. — 80 с.

© Афанасьев В. Г., Соломин И. Л. 2014

Гордиенко В. С.

Проблемы создания радионавигационного поля для повышения безопасности полетов

С ростом интенсивности авиaperевозок все более остро встает вопрос их безопасности и эффективности. Эти параметры неразрывно связаны между собой. Безопасность воздушного движения, в свою очередь, определяется точностью самолетовождения. Стремясь добиться более эффективного использования воздушного пространства, необходимо обеспечивать и более высокую точность самолетовождения в этом пространстве. Последняя, в свою очередь, зависит от погрешности навигационных средств, создающих навигационное поле.

Основу навигационного поля Российской Федерации при полетах по маршрутам составляют приводные радиостанции. В последнее время для этих целей в воздушном пространстве России стали широко использоваться радиомаяки VOR и DME, как правило, установленные на совмещенных позициях, расположенных в районе аэродрома. Однако поле радиомаяков VOR/DME полностью не перекрывает воздушное пространство страны, в особенности в малонаселенных и труднодоступных районах севера России.

Навигационное поле в районе аэродромов характеризуется наличием поля VOR/DME в ряде международных аэродромов, аэродромов федерального значения и аэродромах с высокой интенсивностью воздушного движения.

Интенсивность воздушного движения в нашей стране непрерывно растет с каждым годом. При настоящей системе организации воздушного движения, при которой все воздушные суда (ВС) движутся по сети воздушных трасс, это приводит к их концентрации в узловых точках сети (точках пересечения трасс, где установлены радиомаяки). Это, в конечном

счете, приводит к достижению максимума пропускной способности всего воздушного пространства и не позволит удовлетворить потребности перспективного объема авиаперевозок, а также отрицательно влияет на безопасность воздушного движения.

Рост объема авиаперевозок требует увеличения пропускной способности воздушного пространства, а, следовательно, и модернизации инфраструктуры организации воздушного движения и улучшений ее процедур. Это возможно при внедрении зональной навигации, при которой ВС может осуществлять полет по любой желаемой траектории.

Но для более эффективного использования воздушного пространства на основе зональной навигации необходимо обеспечивать и более высокие требования по безопасности полетов, а значит потребует повышения точности самолетовождения.

Что бы отвечать перспективным требованиям по уровню безопасности воздушного движения необходимо:

- определять на борту параметры движения ВС с высокой точностью в любой точке воздушного пространства;

- повсеместно контролировать на земле движение всех ВС в любом месте воздушного пространства, в любой момент времени;

Вследствие этого к средствам радиотехнического обеспечения (РТО) полетов предъявляются требования по достижению:

- глобальности рабочей области средств навигации, наблюдения и связи на всех высотах полета;

- высокой точности определения места ВС, включая первую и вторую производные от координат по времени;

- наличия канала передачи данных для АС УВД;

- привязки к единой системе времени;

- целостности системы.

Для этого имеющихся на сегодняшний день навигационных средств достаточно лишь над незначительной частью территории страны. На подавляющем же пространстве, не обеспечивается, тот уровень навигации, который мог бы удовлетворить ее перспективным требованиям.

Сейчас существуют ограничение в использовании навигационной инфраструктуры. Для VOR/DME это, в первую очередь, низкая точность угломерного оборудования, которая составляет около $\pm 3^{\circ}$, в среднем же эксплуатационная погрешность VOR/DME достигает $\pm 5^{\circ}$. Если учесть погрешности средств навигации и погрешности пилотирования, то использование VOR/DME позволяет реализовывать требуемую точность для нахождения ВС в коридоре шириной в 5 м. миль на расстояниях не более 110-115 км от места его установки.

В некоторых местах радиолокационный контроль отсутствует, а работа диспетчеров основывается на докладах экипажа о месте, высоте полета и расчетном времени прохождения очередных пунктов. Это приводит к применению завышенных интервалов эшелонирования, что снижает пропускную способность и эффективность использования воздушного пространства.

Таким образом, существующие средства РТО полетов в целом не удовлетворяют потребности развития авиационных перевозок и мешают совершенствованию аэронавигации.

Им свойственны следующие недостатки:

- ограниченность дальности действия прямой радиовидимостью или недостаточная точность и надежность измерений, что обуславливается характером распространения радиоволн при наземном базировании средств РТО;

- трудоемкий процесс внедрения и эксплуатации систем в труднодоступных, необжитых или океанических районах;

- ограничения речевой связи при автоматизации обмена данными.

В условиях обеспечения эффективных методов навигации и повышения точности определения местоположения воздушных судов традиционные радиотехнические средства

должны создавать радионавигационное поле с требуемыми навигационными характеристиками в конкретном воздушном пространстве.

Одним из решений поставленной задачи могла бы стать установка дополнительных маяков DME для создания непрерывного навигационного поля. Точность при использовании двух дальномеров DME составляет около 0,5 м. миль, что позволяет использовать навигационную инфраструктуру типа DME/DME для RNAV-1.

Но учитывая размеры территории страны, использование только этих средств получается экономически нецелесообразным. Это и стоимость большого количества оборудования, и расходы на его техническое обслуживание, и трудоемкий процесс внедрения и эксплуатации в труднодоступных районах.

В рамках воздушного пространства всей страны, помимо достижения нужных характеристик навигационного поля, необходимо решить и вопрос его повсеместного покрытия. Для обеспечения такой территории навигационным полем и преодоления перечисленных недостатков, в дополнение к системам VOR/DME и DME/DME необходимо использовать системы навигации космического базирования.

Особенность спутниковой системы навигации (СНС) заключается в том, что она берет на себя и функции наблюдения и связи, имеет возможность обеспечивать выполнение всех этапов полета — от взлета, полета по маршруту и до точного захода на посадку по категории III и даже наведение при движении на земле. Необходимо отметить, что более ответственные этапы полета нереализуемы без функционального дополнения её наземными, космическими или бортовыми системами. Отвечая более высоким требованиям безопасности, СНС позволит более эффективно использовать воздушное пространство за счет возможности перехода к зональной навигации.

© Гордиенко В. С. 2014

Коваленко Г. В., Калёнов В. Е.

О надежности пилота вертолета при отказе одного двигателя на режиме висения

Пилот важный элемент системы «экипаж–воздушное судно (ВС)». Надежность пилота определяется его способностью к сохранению заданной эффективности работы при усложнении окружающей обстановки. Надежность человека — оператора характеризуется безошибочностью, своевременностью, готовностью и восстанавливаемостью.

Вероятность безотказной работы системы $P_c(t)$ будет равна произведению вероятностей появления каждого события:

$$P_c(t) = \prod_{j=1}^N P_j(t)$$

Оценим надежность пилота при возникновении особого случая в полете на примере действий пилота вертолета Ми-8МТВ-5 в случае отказа одного двигателя на режиме висения на высоте 10 метров. Рассмотрим признаки и действия летчика согласно Руководства по лётной эксплуатации вертолета Ми-8МТВ-5-1[6].

Признаками отказа одного двигателя являются:

- разбалансировка вертолета, проявляющаяся как рывок вправо;
- уменьшение температуры газов и оборотов двигателя отказавшего двигателя;
- увеличение оборотов работающего двигателя;
- уменьшение оборотов несущего винта;
- загорание табло ЧР. ЛЕВ. (ПРАВ.) ДВ.

Действия при высоте висения 10 метров:

- немедленно уменьшить шаг несущего винта на 2-4° с одновременным парированием возникающего крена и разворота с соответствующим отклонением ручки управления и педалей;

— убедиться, что работающий двигатель вышел на повышенный режим (чрезвычайный) режим;

— с высоты 3 м отклонением рычага шаг-газ вверх с максимально возможным темпом уменьшить вертикальную скорость к моменту приземления, удерживая вертолет от разворота и крена;

— после приземления уменьшить общий шаг до минимального значения, закрыть стоп-кран обоих двигателей [6].

Представим действия пилота в виде алгоритма (табл.1) действий согласно методике, предложенной в [1].

Получается общее потребное время выполнения алгоритма действий при отказе одного двигателя на высоте 10 м – 17,3 с. Напряженность действий при выполнении участков алгоритма и всего алгоритма в целом мы можем посчитать по следующим формулам [1]:

Таблица 1. Алгоритм действий пилота вертолета Ми-8 при отказе одного двигателя на высоте 10 м

Номер		Содержание заданного алгоритма	Вид ОЕ	Продолжительность	
участка	ОЕ			ОЕ, с	участка алгоритма, с
1	1	Восприятие разбалансировки вертолета, проявляющейся как рывок вправо	α	0,66	9,8
	2	Поиск и восприятие указателя температуры газов двигателя	α	2,13	
	3	Проверка логического условия «падение температуры газов двигателя»	α	0,4	
	4	Поиск и восприятие указателя оборотов двигателей	α	2,13	
	5	Проверка логического условия «падение оборотов отказавшего двигателя и возрастание оборотов работающего двигателя»	α	0,4	
	6	Поиск и восприятие указателя оборотов несущего винта	α	2,13	
	7	Проверка логического условия «падение оборотов несущего винта»	α	0,4	
	8	Принятие решения на выполнение посадки с одним отказавшим двигателем	α	0,4	
	9	Поиск и восприятие рычага общего шага	α	0,53	
	10	Уменьшение работы двигателя на 2-4°	ϵ	0,66	
2	11	Парирование возникающего крена и разворота (ручка управления, педали)	ϵ	1,32	1,32

3	12	Поиск и восприятие указателя оборотов двигателей	α	0,89	3,24
	13	Проверка логического условия «возрастание оборотов работающего двигателя»	α	0,4	
	14	Поиск и восприятие высоты	α	0,89	
	15	Проверка логического условия «высота равна 3 метра»	α	0,4	
	16	Рычаг общего шага вверх с максимально возможным темпом	ϵ	0,66	
4	17	Восприятие приземления	α	0,47	1,13
	18	Общий шаг до минимального значения	ϵ	0,66	
5	19	Подача команды «закрыть стоп-кран обоих двигателей»	$\epsilon\alpha$	1,87	1,87
Общее время алгоритма: 17,36 с.					

Оперативная напряженность на первом участке будет равна: $J_1 = 1,02 \frac{OE}{c}$.

Оперативная напряженность на втором участке будет равна: $J_2 = 0,72 \frac{OE}{c}$.

Оперативная напряженность на третьем участке будет равна: $J_3 = 1,54 \frac{OE}{c}$.

Оперативная напряженность на четвертом участке будет равна: $J_4 = 1,77 \frac{OE}{c}$.

Оперативная напряженность на пятом участке будет равна: $J_{19} = 0,53 \frac{OE}{c}$.

Оперативную напряженность всего алгоритма мы можем вычислить по формуле:

Но при отказе двигателя лётчик не располагает 18 секундами, данный отказ развивается внезапно и очень скоротечно, учитывая малую высоту. По экспертным оценкам летного состава, которому приходилось выполнять посадку при отказе одного двигателя на режиме висения на высоте 10 м, касание поверхности земли произойдет примерно через 5 с и если первое действие, опускание РШГ, для сохранения оборотов несущего винта не сделать в течение первых двух сек после отказа, то посадка будет очень жесткой, что может привести к разрушению конструкции вертолета. Учитывая, что располагаемое время первого участка ($T_{расп.1}$) равно 2 с, располагаемое время всего алгоритма ($T_{расп. А}$) равно 5 с, подсчет оперативной напряженности на первом, наиболее нагруженном и ответственном участке, и на всем алгоритме в целом:

;

Операционная загруженность пилота в данной ситуации выше пороговой — 2ОЕ/с. Кроме того лётчик выполняет пилотирование вертолета. Интенсивность пилотирования вертолета на висении в среднем равна 1,34 ОЕ/с. Общая интенсивность действий пилота вертолета при выполнении посадки с отказавшим двигателем на висении будет равна

$$J_{\text{общ.}} = J_{\text{д.}} + J_{\text{пил.}} = 5,14 \frac{\text{ОЕ}}{\text{с}}$$

Очевидно, что при такой интенсивности действий очень сложно выполнить весь алгоритм действий безошибочно и своевременно.

Для определения надежности выполнения данного алгоритма воспользуемся способом, разработанным для сложных технических систем [1,3], учитывая, что при работе с ин-

ОЕ

тенсивностью более 5 с вероятность ошибки составляет 50 % и более. Надежность системы в данном случае будет равна:

$$P_{\text{с}}(t) = P_1 P_2 \dots P_t \dots P_N = \prod_{i=1}^N P_i(t) = 0,5^{19} = 0,0000019$$

Это недопустимо низкая вероятность безошибочной работы. Но следует учитывать, что человек обладает такими свойствами как адаптивность, самоконтроль, способность работать в конфликтных ситуациях [1,3].

Если определить количество необходимых операций, пропуск которых или ошибочное их выполнение будут означать выход системы за допустимые пределы отклонения в i_m контуре регулирования, то вероятность такого события будет равна вероятности выхода ВС за допустимые пределы. Осознавая тревожность ситуации, летчик исключит из алгоритма все действия, выполнение которых не оказывает существенного влияния на безопасное выполнение посадки. Это утверждение подтверждается экспертными оценками летного состава. В этом случае летчик выполнит лишь те действия, без которых выполнение посадки невозможно (табл. 2).

Интенсивность действий при выполнении данного алгоритма будет равна

Средняя операционная напряженность равна 1,2ОЕ/с, что существенно ниже пороговой интенсивности.

Средняя интенсивность пилотирования равна 1,34 ОЕ/с. Общая интенсивность действий пилота в данном случае будет равна

Таблица 2. Алгоритм необходимых действий пилота вертолета Ми-8 при отказе одного двигателя на высоте 10 м

Номер		Содержание заданного алгоритма	Вид ОЕ	Продолжительность	
участка	ОЕ			ОЕ, с	участка алгоритма, с
1	1	Восприятие отказа двигателя на слух и как разбалансировки вертолета, проявляющейся как рывок вправо	α	0,66	1,72
	2	Принятие решения на выполнение посадки с одним отказавшим двигателем	α	0,4	
	3	Уменьшение работы двигателя на 2-4	ϵ	0,66	
2	4	Поиск и восприятие высоты	α	0,57	1,63
	5	Проверка логического условия высота равна 3 метра	α	0,4	
	6	Рычаг общего шага вверх с максимально возможным темпом	ϵ	0,66	
Общее время алгоритма: 3,35 с.					

В связи с тем, что интенсивность деятельности и в этом случае незначительно, но превышает пороговое значение равное 2ОЕ/с и время работы летчика при такой интенсивности будет невелико, не более 5 с, вероятность безошибочного выполнения алгоритма будет значительно выше.

Воспользуемся значениями показателей надежности человека (табл.3), предложенными в [3, 7].

Таблица 3. Показатели надежности деятельности человека

Показатели надежности деятельности человека	Интенсивная напряженность				
	1	2	3	4	5
Вероятность правильного действия	0,95	0,83	0,7	0,6	-

Вероятность безошибочного выполнения заданного алгоритма, мы можем вычислить по формуле:

$$P_c(t) = p_1 p_2 \dots p_i \dots p_N = \prod_{i=1}^N p_i(t) = 0,83^5 = 0,32$$

Еще уменьшить операционную загруженность уже нет возможности. При обнаружении отклонений в работе системы экипаж стремится своими действиями компенсировать влияние отказа на исход полета. В результате принятых действий экипажа система «экипаж – ВС» может выйти за заданные параметры точности, при этом не выходя за пределы допустимых отклонений, при которых безопасная посадка будет невозможна. Из расчетов, приведенных в [2,4,5], следует, что в некоторых случаях при дефиците располагаемого времени может возникнуть необходимость, понизить заданную точность работы системы «экипаж – ВС», для достижения цели – безопасного выполнения посадки, другими словами, компенса-

ции влияния отказа на исход полета. На практике в реальной ситуации это может произойти произвольно, в зависимости от уровня подготовки пилота.

В рамках исследования интенсивности пилотирования вертолета на висении, были получены экспериментальные графики и уравнения интенсивности пилотирования. В этих экспериментах участвовали летчики с налетом до 2000 часов. Подробно, эти исследования описаны в описанные в [4].

Уменьшая точность выдерживаемых параметров полета в пределах допустимых, мы можем добиться снижения интенсивности пилотирования. Выдерживая крен $\delta = \pm 5^\circ$ при угловой скорости возмущенного движения по крену $\delta\dot{\nu} = \pm 3^\circ/\text{с}$, высоту $\delta = \pm 5$ м при вертикальной скорости возмущенного движения $\delta\dot{h} = 2\text{ м}/\text{с}$, и направление $\pm 23^\circ$ при скорости возмущенного движения по направлению $\delta\dot{\alpha} = 2^\circ/\text{с}$ (такой допуск в выдерживании направления оправдан тем, что вертолет приземляется вертикально и опасность может возникнуть только при предельных допустимых значениях боковой составляющей ветра):

$$J_{\text{пил. пр-бок.}} = -0,15 \ln \left(\frac{\sqrt{\delta}}{\delta\dot{\nu}} \right) + 0,380 = -0,15 \ln \left(\frac{\sqrt{50}}{3^\circ} \right) + 0,380 = 0,4$$

Интенсивность пилотирования в этом случае получится 0,8 ОЕ/с.

Общая интенсивность действий пилота на данном этапе будет равна

$$J_{\text{общ.}} = J_{\text{А}} + J_{\text{пил.}} = 1,2 + 0,8 = 2,0 \frac{\text{ОЕ}}{\text{с}}$$

При этом уменьшать точность выдерживаемых параметров полета в непосредственной близости земли всё таки опасно. Есть менее опасный способ снижения интенсивности пилотирования – для этого необходимо повышать профессиональную подготовку лётного состава.

Как показали эксперименты, проведенные на Казанском вертолетном заводе с летчиками испытателями, имеющими классную квалификацию: «летчик-испытатель 1 класса» и налет более 5000 часов, профессиональная подготовка которых определенно выше средних показателей лётного состава, их средняя интенсивность пилотирования вертолета на висении составляет 0,67 ОЕ/с. Данные исследования подробно описаны в [8].

Средняя интенсивность пилотирования вертолета на висении высококвалифицированным пилотом составляет 0,67 ОЕ/с. Общая напряженность при выполнении данного алгоритма в данном случае получится:

$$J_{\text{общ.}} = J_{\text{А}} + J_{\text{пил.}} = 1,2 + 0,67 = 1,87 \frac{\text{ОЕ}}{\text{с}}$$

Учитывая, что эта напряженность меньше пороговой, вероятность безошибочного

выполнения отдельных операций при такой интенсивности будет равна $0,95 \frac{\text{ОЕ}}{\text{с}}$.

Соответственно вероятность безотказной работы пилота в системе «экипаж – ВС» при отказе одного двигателя будет равен:

Таким образом, расчет вероятности безошибочной работы пилота при отказе одного двигателя в полете, позволяет сделать вывод, что надежность пилота обеспечивает безопасное выполнение посадки вертолета в случае отказа одного двигателя на висении. Надежность пилота в системе «экипаж – ВС» напрямую зависит от уровня подготовки пилота.

Литература

1. Коваленко Г. В., Микинелов А. Л., Чепига В. Е. Лётная эксплуатация. М.: Машиностроение, 2007.
2. Микинелов А. Л., Чепига В. Е., Шахвердов В. Г. Лётная эксплуатация. М.: Машиностроение 1986.

3. Шибанов Г. П. Количественная оценка деятельности человека в системах человек-техника. — М.: Машиностроение, 1983.
4. Калёнов В. Е., Коваленко Г. В., Смулов М. Ю. Экспериментальная проверка метода определения интенсивности пилотирования вертолета на режиме висения // Проблемы лётной эксплуатации и безопасности полетов: Межвуз. тематический сборник научных трудов. Вып. V. — СПб.: Университет ГА, 2011. С.107-116.
5. Суслов Ю. В. Исследование надежности пилотирования на предпосадочной прямой в нормальных условиях полета: дисс. ... канд. тех. наук. — Л., 1977. — 179с.
6. Руководство по лётной эксплуатации вертолета Ми-8МТВ-5-1.
7. Гальперин М. И., Зараковский Г. И. Проблемы инженерной психологии и эргономики. Вып. 2. М.: ВНИИТЭ, 1974.
8. Коваленко Г. В., Калёнов В. Е. Определение интенсивности пилотирования вертолета на режиме висения у высоко квалифицированных пилотов // Проблемы лётной эксплуатации и безопасности полетов: Межвуз. тематический сборник научных трудов. Вып. VI. СПб.: Университет ГА, 2012. С.79-84.

© Коваленко Г. В., Калёнов В. Е. 2014

Кудряков С. А., Благинин А. А., Ситников В. Л. Безопасность как транспрофессиональная компетенция

В современных условиях развития международного сотрудничества наблюдается возрастающая экономическая, культурная и политическая интеграция стран, получившая название глобализации. Реальностью становится особый этап межгосударственных взаимодействий, на котором перестраивается вся цивилизационная картина мира. Опыт показывает, что для обеспечения эффективной, равноправной и взаимовыгодной интеграции требуется относительное выравнивание не только уровней экономического, политического и социально-культурного развития объединяющихся стран, но и основных направлений развития.

Россия, как одно из ведущих мировых государств не может оставаться в стороне от процессов мировой интеграции, но, к сожалению, приходится констатировать, что во-первых, на сегодняшний день Россия по многим параметрам уступает экономически развитым странам, а во-вторых, наблюдается тенденция снижения глобального рейтинга конкурентоспособности нашей страны, как показано в Табл.1. Улучшение показателя конкурентоспособности за последний год, безусловно, радует, но при этом приходится констатировать, что нам не удалось вернуться не только к уровню СССР, но даже и к уровню 2001 года.

Таблица 1. Рейтинг глобальной конкурентоспособности России (по GCI)

год	место
1996	49
2001	63
2010	63
2011	66
2012	67
2013	64

Выступая на прошлогоднем инвестиционном форуме «ВТБ Капитал» В. В. Путин отметил: «В ближайшие годы производительность труда в России должна ежегодно расти на 5-6 %, вдвое быстрее, чем сейчас. Только так мы сможем форсировано преодолеть разрыв

в эффективности <...>. Темпы роста производительности труда в России сегодня не сокращают отставание России от лидирующих стран по эффективности, но приводят к застою экономики».

Задача форсированного повышения эффективности экономики требует не только внедрения новейших промышленных технологий, но и подготовки принципиально нового класса специалистов-профессионалов [6,7].

Анализ основных тенденций развития экономически развитых стран показывает, что с конца XX в. наблюдается очевидный сдвиг в структуре цивилизационного капитала глобального рынка, состоящий в тенденции перехода от тотального доминирования физического капитала (то есть материальных активов) к возрастающему значению нематериальных активов. В связи с этим меняется роль человеческого капитала в таких сферах деятельности, как наука и образование, обеспечивающих воспроизводство, и расширенное производство интеллектуальных активов [6].

В рамках этого процесса становится актуальным создание сложных, взаимодополняющих связей между реальным производством, наукой, образованием и управляющими структурами, как регионального, так и федерального уровня. Упрощенная схема этих инновационных взаимодействий представлена на рис. 1.

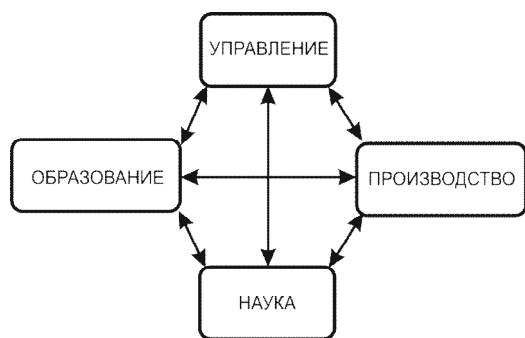


Рис.1. Упрощенная схема инновационных взаимодействий.

образовательными стандартами.

Чтобы соответствовать современным требованиям специалисты всех профессий должны иметь знания, умения и навыки, предполагающие наличие готовности и способности воспроизводить, структурировать и интерпретировать разнородную информацию, действовать в стандартных и нестандартных ситуациях, адаптируясь к изменяющимся условиям физической и социальной среды. При этом становится совершенно очевидным, что степень взаимопроникновения профессиональных компетенций и навыков из одного типа профессии в другой усиливается, что позволяет говорить о необходимости формирования некоторых видов «надпрофессиональных» компетенций.

Компетентностный подход обновления содержания образования и профессиональной подготовки призван развить у учащихся компетенции на основе сочетания принципов практической направленности и теоретической фундаментальности, универсальности и индивидуальности [2].

Переход к новым формам организации и самоорганизации совместной деятельности сопровождается формированием нового типа профессионализма, который получил название транспрофессионализма, как умения связывать и организовывать представителей различных профессий для решения комплексных проблем с реализацией синергетического эффекта. Если расположить кластеры, характеризующие специалистов по двум парам критериев [6]: «универсальность – специализация» и «унификация — уникальность», как показано на рис. 2, то легко заметить, что на пути движения от специалистов массовых профессий к специалистам-транспрофессионалам имеется весьма опасная ловушка. Суть этой ловушки состоит в

Возникновение и развитие подобных межотраслевых объединений накладывает дополнительные требования на профессиональную подготовку специалистов, задействованных в реализации мультидисциплинарных и международных проектов. При этом все чаще возникает необходимость соединения в единую команду специалистов не только разной профессиональной направленности, но и принадлежащих к принципиально разным типам профессий, проходившим профессиональную подготовку в странах с различными

возможности подготовки парапрофессиональных специалистов (то есть, людей на самом деле не являющихся профессионалами).

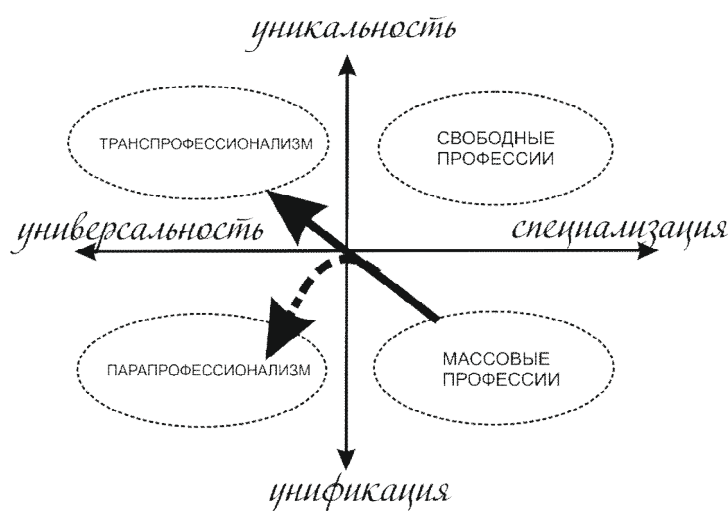


Рис.2. «Ловушка» парапрофессионализма

Широкое развитие различного рода автоматизированных средств обеспечения и поддержки деятельности, компьютерных технологий с обилием шаблонов, реализованных алгоритмов обработки информации и принятия решения создают обманчивое впечатление об отсутствии необходимости глубокого изучения предметной области для их оптимального выбора и применения. Поверхностное ознакомление с подобными наукоемкими продуктами с пользовательским интерфейсом, сведенным к «одной кнопке» может создавать крайне вредную и опасную иллюзию доступности данного вида деятельности практически для любого человека.

Понимание сути деятельности и логической структуры выполняемых действий в данном случае сводятся к знаниям названий программного продукта или технической системы, которая может автоматизировать решение стоящей перед специалистом задачи. Данная негативная ситуация особенно осложняется в том случае, если в процессе профессиональной подготовки рассматривались только унифицированные рабочие ситуации.

Расширение сферы осведомленности в данном случае приведет не к повышению компетентности, а к проявлению негативного явления парапрофессионализма.

Комплексирование методов, средств, способов мышления и деятельности под конкретную проблемную ситуацию, не имеющую стандартных вариантов решения, составляют специфику транспрофессиональной деятельности. При этом транспрофессионалу необходимо учитывать многообразные и весьма противоречивые интересы самых различных социальных групп и отдельных личностей, а также быть готовым брать на себя моральную ответственность за предлагаемые варианты решения и их реализацию.

Новизна этого подхода характеризуется не только необходимостью обеспечения быстрой адаптации специалиста к изменяющимся условиям профессионально-предметной области, но и активным вниманием к проблеме сохранения и развития социального, культурного и морального капитала общества.

По мере развития и совершенствования современных техногенных систем на фоне снижения доли физического труда наблюдается увеличение умственных и психических нагрузок, связанных с расширением сферы деятельности человека и увеличением количества перерабатываемой информации.

Механизмы психологических нарушений, вызванных нагрузками, превышающими индивидуальные границы адаптированности, затрагивают не только эмоциональные слои психики, но и влияют на когнитивные уровни, мировоззренческие установки и систему мотивации личности. Эти процессы часто сопровождаются повышением личностной тревожности, напряженности и конфликтности и, следовательно, расширяют область негативных воздействий на других окружающих людей.

По оценкам европейских специалистов психологические проблемы являются важными примерно для одной трети трудящихся стран Европейского союза, и стоимость их решения составляет в среднем 3-4 % валового национального дохода.

Тем не менее затраты на поддержание психологического комфорта и предотвращение негативных изменений психофизиологических свойств личности оказываются существенно меньше, чем затраты на ликвидацию последствий техногенных катастроф самого разного масштаба, происходящих по вине человека.

Публикуемые в открытом доступе данные по причинам чрезвычайных происшествий в России и за рубежом показывают значительное увеличение доли неблагоприятных событий, обусловленных человеческим фактором. При этом к числу причин возникающих аварий и катастроф часто относятся не только прямые ошибки в деятельности персонала, но и общая тенденция к пренебрежению установленными правилами и инструкциями, а также правовой нигилизм.

Статистика неумолимо показывает рост числа происшествий и аварий, происходящих по вине человека. Эти данные касаются не только России, они имеют общемировое значение. Так, например, открыто публикуемые данные по обрабатывающей промышленности развитых стран указывают в качестве причин аварий 22 % случаев по вине операторов, 11 % по причинам нарушения технологического процесса и 5 % из-за конструкторских ошибок. По данным авиационных перевозчиков причинами на воздушном транспорте в 50 % случаев являются ошибки пилотов, в 7 % случаев ошибки других членов экипажа. Весьма настораживающим является появление в официальной статистике причин аварий и катастроф такого фактора как саботаж. В промышленности доля этого фактора оценивается в 1 %, а в авиации его оценки доходят до 9 %. Причины связанные с техническими неполадками явно отходят на второй план. На сегодняшний день самым слабым (с точки зрения функциональной надежности) становится именно человек. В совокупности человеческий фактор, как причина аварий и катастроф в некоторых исследованиях оценивается в 70-95 %. Судя по всему, такая тенденция будет сохраняться в ближайшие годы [4].

К сожалению, доступ к сложной современной технике при существующем в настоящее время уровне психофизиологического контроля открыт как для людей с аддикциями, так и для представителей деструктивных организаций.

Психологический дисбаланс, то есть нарушение психологической гармонии, является одним из ведущих факторов аннигиляции человеческого капитала, то есть по сути безвозвратной потери главного ресурса страны, что в экономическом выражении соответствует потерям более 13 % ВВП ежегодно [1, с.21-27]. К сожалению, в современном общественном сознании укрепились искаженные стереотипы моделей построения взаимоотношений человека с окружающим миром. Вопросы психологической экологии и психологического комфорта на производстве и в быту чаще всего оказываются вне какого-либо серьезного рассмотрения.

Хронический когнитивный диссонанс, помимо прочего порожденный процессами глобализации и усугубления экономического кризиса, приводит к возрастанию угрозы межнациональной и межконфессиональной напряженности и агрессивности в обществе.

Многие искаженные и деструктивные стереотипы восприятия действительности внедряются в сознание человека преднамеренно. Либо из стремления к экономической выгоде, либо для втягивания его разнообразные политические игры. Умелое манипулирование информационными трендами, культивация сомнительных привычек и способов поведения сочетается с «раскачкой» общества и может привести к массовым беспорядкам и даже революциям, как это недавно наблюдалось в ряде арабских стран.

Информационные потоки интернет сегодня являются практически бесконтрольными и представляют серьезную опасность для детей и молодежи

Обнаружение запуска спланированных информационных трендов и своевременное оповещение об этом самых широких слоев населения является одной из важнейших задач обеспечения безопасности общества [5].

Психологически напряженная атмосфера в семье, быту и на производстве, неконтролируемый негативный информационный поток от средств массовой информации приводит к значительному ухудшению состояния здоровья населения, выражающемуся в росте числа

психосоматических заболеваний, неврозов, депрессий и психических отклонений, приводящих даже к попыткам суицида. Попадая из нездоровой семейной атмосферы на производство, в большинстве случаев человек не способен к мобилизации всех своих сил для разрешения нештатных ситуаций, что особенно опасно в условиях быстроменяющейся летной обстановки. Поэтому задача правильного формирования мировоззренческих концепций и соответствующих им стереотипов поведения не только на рабочем месте, но и в семье, безусловно, является стратегическим приоритетным направлением развития системы психологической безопасности [5].

При создании большинства современных систем обеспечения безопасности внимание акцентируется на оснащении объектов защиты техническими средствами обеспечения безопасности и инструментальными средствами контроля функционирования средств жизнеобеспечения.

Человек одновременно является и центральным объектом любой системы жизнеобеспечения и субъектом любой социальной деятельности, от действий которого в конечном итоге зависит как личностная, так и общественная безопасность. Поэтому совершенно естественной представляется необходимость распространения методов и средств контроля состояния технических систем, предотвращения негативных ситуаций и минимизации неблагоприятных последствий от их возникновения и воздействия на самого человека.

Для реализации безаварийной работы в особо ответственных отраслях необходимо выполнение нескольких важных условий, включающих в себя, предварительную профессиональную ориентацию и профессиональный отбор. При этом профессиональный отбор следует рассматривать не только как способ позволяющий допускать к ответственной работе людей, прошедших медицинский контроль и не имеющих противопоказаний к конкретной работе, но и как соответствующее тестирование психофизиологических свойств в условиях близких к реальной работе [3, с.184-190].

Наиболее ярко историческое развитие взглядов на процесс обеспечения безопасности можно проследить на примере этапов, выделяемых Международной организацией гражданской авиации (ИКАО) [8, с.2-1].

Техническая эра — с начала 1900-х по конец 1960-х годов. Авиация стала отраслью массовых перевозок, в которой случаи нарушения в системе обеспечения безопасности полетов были первоначально обусловлены техническими причинами и отказами оборудования. Меры по обеспечению безопасности полетов были вполне обоснованно сконцентрированы на расследовании и совершенствовании технических факторов. К 1950-м годам благодаря техническим усовершенствованиям произошло постепенное снижение частоты авиационных происшествий, а деятельность по обеспечению безопасности полетов распространилась на нормотворчество и надзор.

Эра человеческих факторов — с начала 1970-х до середины 1990-х годов. В начале 1970-х годов частота авиационных происшествий значительно снизилась благодаря важнейшим техническим достижениям и дальнейшему усовершенствованию правил о безопасности полетов. Авиация стала более безопасным видом транспорта, а акцент в обеспечении безопасности полетов переместился на деятельность человека и человеческие факторы, включая вопросы взаимодействия «человек — машина». Это привело к необходимости иметь информацию о безопасности полетов, касающуюся тем, ранее не рассматривавшихся при расследовании авиационных происшествий. Тем не менее, несмотря на масштабные вложения ресурсов в мероприятия по ослаблению факторов ошибок, человеческий фактор продолжал оставаться одной из главных постоянно повторяющихся причин авиационных происшествий. Обратной стороной усилий по всестороннему изучению человеческого фактора явилось то, что в фокусе внимания был индивидуум, а эксплуатационному и организационному контексту, в котором индивидуумы выполняли свои задачи, уделялось мало внимания. Только в начале 1990-х годов впервые было признано, что индивидуумы работают в сложных эксплуатационных условиях, включающих многочисленные факторы, влияющие на поведение человека.

Организационная эра — с середины 1990-х по настоящее время. В период «организационной эры» безопасность полетов стала рассматриваться системно, т. е. охватывая как организационные, так и человеческие и технические факторы. Также в это время в авиации появилось понятие «происшествия по организационным причинам», учитывая то влияние, которое оказывают организационная культура и политика на эффективность системы контроля за факторами риска для безопасности полетов. Кроме этого, обычная работа по сбору и анализу данных, сводившаяся к использованию данных, полученных в ходе расследований авиационных происшествий и серьезных инцидентов, была в значительной мере дополнена новым проактивным подходом к проблемам обеспечения безопасности полетов. Новый подход основан на применении проактивных и реагирующих методов в процессе сбора и анализа данных с целью мониторинга известных факторов риска и выявления новых возникающих проблем в сфере обеспечения безопасности полетов. Новые возможности послужили обоснованием дальнейшего движения к созданию действенного механизма управления безопасностью полетов.

Периодизация развития указанных подходов показана на рис. 3.

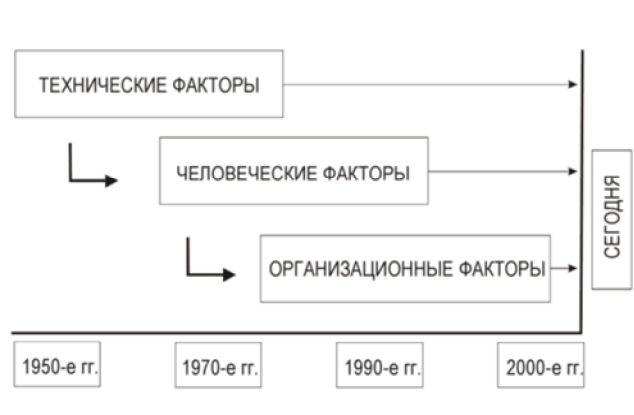


Рис.3. Эволюция концепции обеспечения безопасности полетов

Решение задачи эффективного мониторинга индивидуальной и организационной деятельности человека, а также создание условий психологической безопасности и психологического комфорта требует дальнейших работ с привлечением специалистов психологической, медико-биологической и инженерной специализации.

Создание межведомственных научно-исследовательских коллективов позволит сократить временные и материальные потери, а также обеспечит согласованное движение к намеченной цели. Одним из шагов в данном направлении явилась попытка создания в Санкт-Петербурге межотраслевого проекта «Центр психологической безопасности и гармонизации человека», в рамках которого специалисты различных отраслей продемонстрировали готовность к преодолению организационных и ведомственных разногласий.

За год деятельности этого инициативного проекта проведено большое количество различных научно-исследовательских и общественно-политических мероприятий, сформировано несколько прикладных программ, ориентированных на применение в рамках реального производства и обучения [4, с.98-101].

Одновременно с этим приходится констатировать, что поддержка проекта со стороны представителей законодательной и исполнительной власти пока носит обще одобрительный и наблюдательный характер без принятия каких-либо практических решений.

Основные негативные стереотипы в отношении необходимости разработки и внедрения целевой программы по психологической безопасности развития личности и общества на сегодняшний день можно обобщить следующим образом:

Современная концепция обеспечения безопасности эксплуатации сложных технических систем требует комплексного междисциплинарного подхода к подготовке и переподготовке соответствующих специалистов.

Разработка методов и средств контроля психофизио-логического состояния человека и прогнозирования его профессионального и социального поведения в сочетании с определением оптимальных способов реализации организационного управления является областью активных исследований в нашей стране и за рубежом.

1. Признание важности проблемы, но отрицание возможности лавинообразного развития негативных последствий, что приводит к изменению приоритетов по неотложным действиям в условиях ограниченного бюджета.

2. Неготовность к восприятию реальной ситуации, базирующаяся на интуитивном ожидании негативных результатов мониторинга:

— отсутствие политической воли для констатации кризисной ситуации,

— отсутствие конкретного плана действий на случай подтверждения наличия кризисной ситуации.

3. Неготовность к реализации концепции перехода от устранения негативных последствий к предотвращению их возможного появления. По этой причине акцент делается на специализированной помощи пострадавшим, а не на создании безопасной социальной и физической среды.

4. Неготовность к синергетическому восприятию сущности проблемы, стремление частными узконаправленными воздействиями решить глобальную задачу.

5. Недоверие к возможности получения реальной экономической выгоды от создания комплексной целевой программы федерального уровня.

Наличие указанных негативных стереотипов показывает необходимость проведения широкой научно-общественной дискуссии по проблемам обеспечения эффективности, комфорта и безопасности развития личности и общества в современных условиях. И поскольку данные проблемы являются актуальными не только для России, вероятно, к ее проведению целесообразно пригласить заинтересованные организации стран ближнего зарубежья, имеющих с Россией общую историю экономического и социально-политического развития.

Глобальная федеральная программа по обеспечению комплексной безопасности общества, безусловно, нужна. Однако оставаться в ожидании решений свыше в данной ситуации действительно «подобно смерти». Требуется уже сейчас объединить все имеющиеся ресурсы для разработки и внедрения принципиально новой парадигмы отношения к проблемам комплексной безопасности и соответствующей системы подготовки и переподготовки кадров.

Литература

1. Абрамов А. В., Когинов М. В. Экономические аспекты психологического дисбаланса как фактор аннигиляции человеческого капитала// Актуальные проблемы психологической безопасности. г. СПб., 2012, с.21-27.
2. Зимняя И. А. Компетентностный подход. Каково его место в системе подходов к проблемам образования?//Высшее образование сегодня, 2006, № 8. С.20-26.
3. Кудряков С. А., Ситников В. Л., Солодухин А. И. Психологические и приборные методы контроля состояния оператора в реальном времени. // Человек и транспорт. (Психология. Ч. Техника.) 2-е изд. Испр. и доп. — СПб ПГУПС, 2012, С. 184-190.
4. Кудряков С. А. Актуальные аспекты психологической безопасности личности и общества//«Здоровьесберегающее образование», № 1(29), февраль 2013, М.: «Р-Мастер», С.98-101.
5. Кудряков С. А. Размышления о виртуальной истории, или куда бежит «Идиот»? «КЛИО», № 1, 2013, С. 135-138.
6. Малиновский П. Конец «Эры милосердия», или российские СМИ кризис цивилизационной идентичности // [электронный ресурс] <http://www.dzyalosh.ru/01-comm/statii/konec-ery/1-0.htm>
7. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. — М.: Когито-центр, 2002. — 396 с.
8. Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП). Doc/ ICAO 9859, AN/474, изд. третье, 2013

Лагунова А. В., Лефтеров В. А.

Исследование склонности к риску как предиктора рискованного поведения у профессиональных автогонщиков

В настоящее время важность изучения проблемы риска обусловлена возрастающей динамичностью изменений социального устоя, где особое значение приобретает стремление человека активно постигать новизну и сложность меняющегося мира, а также проявлять новые оригинальные стратегии поведения. Результаты таких изменений проникают во все сферы психики и жизнедеятельности индивида, влияя на его психическое состояние, на поведение, на адаптацию, порождая интерес к исследованию особенностей индивидуальности человека, в частности, склонности к риску, которая может быть одним из факторов, что расширяет возможности человека в меняющемся мире. Особенно актуализируется сегодня изучение проблематики риска и рискованного поведения человека в экстремальных видах спорта, среди которых выделяется автоспорт.

Психологической наукой склонность к риску рассматривалась как личностное свойство, которое выступало как профессионально важное качество в опасных профессиях либо как нежелательное качество, противопоказание в профессиях, где необходимо проявлять осторожность, осмотрительность. Как отмечает М. А. Котик, склонность к риску оценивалась с помощью ситуативно-поведенческих методов, либо методов опросных, предполагающих самооценку, самоотчет [5].

Ю. Козелецкий, говоря о возможности эмпирического определения групп «смельчаков» и «перестраховщиков», относит склонность к риску к личностным чертам, поскольку ее проявление детерминировано как средовыми факторами, так и другими личностными – уровень тревожности, агрессивности и др. [4]

Е. П. Ильин рассматривал рискованность как характеристику человека, которая появляется под воздействием эмоционального компонента. Склонность к риску как личностную диспозицию, стремление к опасности, которое лишь облегчает принятие риска. Готовность к риску автор связывал с интеллектуально-волевым состоянием «здесь и сейчас» (понимание ситуации как рискованной и принятие риска) [3].

Следует отметить работы С. В. Быковой, которая занималась изучением индивидуально-типологических особенностей склонности к риску [1]. Автор рассматривает склонность к риску (рискованность) как интегральное, целостное, полекомпонентное свойство личности, опираясь на континуально-иерархическую структуру личности О. П. Санниковой [9]. В контексте данного подхода, личность рассматривается как макросистема, которая состоит из многоуровневых подсистем, которые имеют особые характеристики. Рискованность или склонность к риску может выступать как системное интегральное свойство личности, которое:

— на императивном (нормативном) уровне целесообразно рассматривать в системе принятия решений;

— содержательно-личностном – в системе ценностей, где склонность к риску характеризует ответственность, чувство долга; самоконтроль и т. д., то есть приближается к понятию личностной готовности к риску;

— на формально-динамическом – в системе индивидуально-психологических характеристик темперамента [1].

При изучении психологических особенностей рискогенных лиц, установлено, что среди черт, которые их характеризуют, в литературе выделяют: импульсивность, инициативность; высокую скорость (но не качество) принятия решений; гиперактивность, возбудимость и агрессивность; экстремально выраженную склонность противодействовать какому-либо внешнему давлению; потакание своим слабостям и т. д. (А. П. Альгин, Т. В. Грязнова, Ю. Козелецкий, Т. Корнилова). Рискогенные лица, благодаря установленным чертам, чаще

других «падают» в ситуации риска. Однако не всем рискогенным лицам присуща склонность к риску: у одних потребность рисковать больше выражена, а у других может совсем отсутствовать на фоне тех черт личности, которые делают человека «обреченным» на риск [2].

Согласно мнению ряда авторов, склонность к риску не следует относить к личностным чертам, поскольку она не универсальна и ее проявление обычно относится к определенному классу ситуаций – житейских, профессиональных, расцениваемых субъектом как не зависящие от его действий и др. Соответственно во многом спорным является и вопрос о возможности диагностики готовности к риску, как, впрочем, и рациональности, в качестве личностных свойств. Другие авторы, не разделяющие эти мнения, связывают с готовностью к риску непрагматическую активность, т. е. готовность выходить за пределы ситуационных ограничений, а иногда ставить цели, предполагающие проверку личностных свойств и возможностей, или принимать позицию осознанного контроля над возможностями преобразования ситуации своими решениями и действиями.

Таким образом, единого мнения на природу рискованного поведения, склонности и готовности к риску, рискованности среди исследователей нет. Особое место среди психологических феноменов занимают проявления неадаптивной активности субъекта: стремления выбирать действия с непредрежденным исходом. Среди них – феномен неадаптивного риска, активность субъекта навстречу угрозе, не мотивированная прагматическими стимулами (пользой, выгодой, надеждой на успех и т. п.). Попытка интерпретации неадаптивного риска приводит к выделению двух классов действий: тенденций избегания опасности (ценность осторожности) и тенденций принятия опасности («жажда острых ощущений», ценность риска); эти тенденции относятся к уровням врожденной, индивидуально-приобретенной и социально-детерминированной регуляции поведения. Выбор рискованных действий интерпретируется как результат взаимодействия между тенденциями одного или разных уровней [8].

В психологической науке в последнее время активизируются исследования личности и деятельности специалистов рискоопасных профессий. Изучением данных проблем занимались Е. В. Дышкант, Е. Н. Кирьянова, Н. Л. Пузыревич, А. М. Хлонь, А. В. Яныхбаш [10]. Большинство исследований изучали психологические закономерности спасателей МЧС, сотрудников органов внутренних дел, пограничников, военнослужащих и т. д., однако работ посвященных изучению психологических особенностей поведения профессиональных автогонщиков крайне мало.

Так, А. В. Яныхбаш изучал взаимосвязь рискованного поведения с психологическими характеристиками личности у представителей, не имеющих опыта прыжков с парашютом, совершающих прыжки с парашютом на непрофессиональной основе и совершающих прыжки с парашютом на профессиональной основе. В результате исследования было обнаружено, что у участников, совершающих рискованные поступки, значительно более выражен уровень склонности к поиску ощущений по сравнению с респондентами, не имеющими опыта прыжков с парашютом. Выраженность психологической характеристики, описывающей склонность к поиску ощущений, тесно связана с опытом совершения рискованных поступков индивидами. Это позволило автору подтвердить гипотезу о том, что психометрический показатель «Общий индекс поиска ощущений» связан с поведением, связанным с риском, и является надежным его предиктором [10]. Другими словами, психометрический показатель «Общий индекс поиска ощущений» является одним из главных прогностических признаков рискованного поведения (предсказывает появление рискованного поведения).

Первыми попытались описать личность профессионального автогонщика М. В. Богданов, А. В. Герасименко, В. Н. Зудин, А. А. Кузнецов, Н. А. Потапова [6]. Основное внимание уделялось тренировочному процессу, его оптимизации, а также изучению некоторых психофизиологических характеристик. Полные, комплексные исследования, по изучению психологических сторон личности автогонщика, не были проведены. В связи с этим, наше исследование и посвящено данной проблематике.

В автомобильных гонках противоборство происходит при отсутствии непосредственного контакта между соперниками. Соревновательная борьба здесь характеризуется не только физическим и психическим напряжением, но и так называемым феноменом «публичного одиночества». При этом спортсмену, управляющему автомобилем и собственными движениями, необходимы анализ конкретной пространственно-зрительной ситуации, полная концентрация сознания на выполнении различных по характеру двигательных действий, исходя из информации, поступающей по каналам обратной связи. Кроме того, спортсмену необходимо вовремя и точно рассчитать пространственные, технические и скоростные параметры передвижения по заданному маршруту. В этих условиях состязаний ориентирующая и регулирующая функции сознания в наибольшей мере связана с ориентировкой во времени, оценкой пространственных параметров, преодолением пространства, оценкой спортсменом собственного физического и психического состояния. Среди основных личностных **качеств, обеспечивающих успешность выполнения профессиональной деятельности, у автогонщиков выделяют:** склонность к риску; настойчивость, упорство; стремление к победе, стремление быть первым; трудолюбие; уверенность в себе; самообладание; дисциплинированность; рассудительность; находчивость; уравновешенность; выносливость; осторожность; стремление к реализации своего потенциала; целеустремленность; инициативность [6].

В данной работе мы остановимся на подтверждении концепции А. В. Яныхбаша о том, что потребность в поисках новых, острых ощущений является предиктором выбора рискованного поведения, а также подтвердим мнение ряда авторов о взаимосвязи склонности к риску с рискованным поведением. Для этого мы провели пилотажное исследование, в котором приняли участие 20 профессиональных автогонщиков со спортивным стажем от 3 до 7 лет (основная группа) и 20 обычных водителей со стажем вождения от 3 до 8 лет (контрольная группа). В качестве гипотезы мы предположили, что уровень потребности в ощущениях, склонности и готовности к риску у профессиональных автогонщиков будет выше, чем у обычных водителей, так как выбор рискованной профессиональной деятельности обуславливается определенными рискогенными личностными чертами.

В исследовании использовались следующие методики: «Готовность к риску» Шуберта, позволяет оценить степень готовности к риску; «Шкала поиска ощущений» М. Цукермана, используется для исследования уровня потребностей в ощущениях различного рода; «Исследование склонности к риску» А. Г. Шмелева, позволяет получить показатель величины склонности к риску как черты характера.

В результате проведенного исследования были получены следующие результаты. По методике «Готовность к риску» Шуберта рассмотрение индивидуальных данных показало, что у автогонщиков превалирует средняя и высокая степень готовности к риску, при этом показатели не опускаются ниже 1 балла. Соответственно, автогонщики гораздо больше склонны к риску. У водителей в большей степени выражена средняя и низкая степень готовности к риску, большинство показателей опускаются ниже -1 балла, соответственно они менее склонны к риску, в большей степени проявляют осторожность. (рис. 1). При сравнении по t-критерию Стьюдента степени готовности к риску у автогонщиков и водителей были выявлены статистически значимые различия ($t=2,567$, $p\leq 0,01$). Таким образом, полученные результаты свидетельствует о том, что показатели степени готовности к риску у автогонщиков выше, чем у водителей.

Результаты методики «Шкала поиска ощущений» М. Цукермана показали, что у автогонщиков преобладает средний уровень потребности в ощущениях, что свидетельствует с одной стороны – об открытости новому опыту, с другой стороны – о сдержанности и рассудительности в необходимых моментах жизни, а также высокий, что обозначает наличие влечения, возможно, бесконтрольного, к новым, «щекочущим нервы» впечатлениям, что часто может провоцировать на участие в рискованных авантюрах и мероприятиях.



Рис.1. Сравнение показателей степени готовности к риску у автогонщиков и водителей

Примечание: ниже -10 б. – низкий уровень, от -9 до 19 б. – средний уровень, больше 20 б. – высокий уровень готовности к риску.

У водителей преобладает низкий уровень потребности в ощущениях, что обозначает присутствие предусмотрительности и осторожности в ущерб получению новых впечатлений (и информации) от жизни и средний уровень потребности в ощущениях, что свидетельствует с одной стороны – об открытости новому опыту, с другой стороны – о сдержанности и рассудительности в необходимых моментах жизни.

В результате сравнительного анализа по *t*-критерию Стьюдента потребности в ощущениях у автогонщиков и водителей были выявлены статистически значимые различия ($t=2,086$, $p \leq 0,05$). Таким образом, потребность в острых, новых ощущениях у автогонщиков выше, чем у обычных водителей. Соответственно высокий уровень потребности в ощущениях может обуславливать то, что личность выбирает экстремальные, рискованные виды деятельности, а потребность в острых, новых ощущениях является предиктором рискованного поведения.

Рассмотрение результатов методики «Исследование склонности к риску» А. Г. Шмелева показало, что у автогонщиков превалирует средний и высокий уровень склонности к риску, а у водителей низкий и средний уровень. Соответственно автогонщики более склонны к риску, а водители более осмотрительны. При сравнении по *t*-критерию Стьюдента уровня склонности к риску у автогонщиков и водителей были выявлены статистически значимые различия ($t=2,123$, $p \leq 0,05$). Полученные результаты свидетельствует о том, что уровень склонности к риску у автогонщиков выше, чем у водителей.

Таким образом, подтвердилась выдвинутая гипотеза о том, что уровень потребности в ощущениях, готовности и склонности к риску у профессиональных автогонщиков выше, чем у обычных водителей. Также подтвердилась концепция А. В. Яныхбаша о том, что потребность в поисках новых, острых ощущений является предиктором выбора рискованного поведения. Профессиональные автогонщики больше склонны к новым, «щекочущим нервы» впечатлениям, что может обуславливать изначальный выбор ими рискованного вида спорта. Полученные результаты могут помочь при профотборе и профориентации личности. Личность с высоким уровнем потребности в новых, острых ощущениях будет склонна выбирать рискованные профессии, чтобы удовлетворить имеющиеся личностные потребности. Соответственно, личность с низким уровнем потребности в новых, острых ощущениях не будет склонна выбирать рискованные профессии.

Дальнейшее направление нашего исследования будет посвящено более детальному изучению личности профессионального автогонщика, рассмотрению когнитивной, эмоционально-волевой, мотивационно-ценностной сфер личности автогонщика, поиску устойчивых рискогенных черт личности.

Литература:

1. Бикова С. В. Компонентний склад якісних і формально-динамічних показників схильності до ризику // Наука і освіта. – 2011. № 3. – С. 10-14.
2. Бикова С. В. Взаємозв'язок показників схильності до ризику та психологічних факторів особистості (за Р. Кеттеллом) // Наука і освіта. – 2009. № 6. – С. 70-74
3. Ильин Е. П. Психология риска. – СПб.: Питер, 2012. – 288 с.
4. Козелецкий Ю. Психологические проблемы принятия решений. Пер. с польского / Под ред. Б. В. Бирюкова. – М.: Прогресс, 1979. – 504 с.
5. Котик М. А. Психология и безопасность. 2-е изд., испр. и доп. – Таллин: Валгус, 1987. – 440 с.
6. Кузнецов А. А. Оптимизация психофизической подготовленности автогонщиков ралли высокой квалификации: диссертация кандидата педагогических наук: 13.00.04 Москва, 2007. – 158 с.
7. Кумбс К. Х. Некоторые подходы к восприятию и оценке степени риска // В кн.: Нормативные и дескриптивные модели принятия решений. – М.: Наука, 1981. – С. 51-65.
8. Петровский В. А. Психология неадаптивной активности. – М.: ТОО «Горбунок», 1992. – 224 с.
9. Санникова О. П. Феноменология личности – К.; Одесса: СМІЛ, 2003. – 253 с.
10. Яныхбаш А. В. Склонность к риску в структуре личностных особенностей. – М.: Наука, 2012. – С. 25-35.

© Лагунова А. В., Лефтеров В. А. 2014

Лобанова Ю. И., Носова И. Ю. Типичные эмоции, склонность к планирующему стилю деятельности и аварийность водителей

Аннотация

В статье приводятся результаты эмпирического исследования, посвященного изучению типичных эмоций, которые испытывают российские водители, участвуя в дорожном движении. Сравнивается склонность водителей мужского и женского пола к планирующему стилю деятельности. Анализируется аварийность водителей с планирующим, ситуативным (универсальным) и импульсивным стилями деятельности.

Ключевые слова: эмоции, планирующий стиль деятельности, аварийность

На западе исследователи достаточно часто обращаются к изучению стиля вождения. При этом рассматриваются факторы, способствующие формированию и проявлению агрессивного стиля вождения (например, [7,8]), способствующие движению на высоких скоростях пола и возраста [10]. В России к данной тематике обращаются пока реже [5], более характерны работы, посвященные изучению стиля деятельности водителя (опасного-безопасного [6]) или стиля управления автомобилем (начинающего-опытного-спортивном [1]), планирующего-импульсивного [3].

Говоря о стиле вождения, Таубман Бен-Ари отмечает, что человеческий фактор в вождении проявляется в двух элементах: это навыки вождения и стиль вождения [11, с.416]. Стиль вождения, по его мнению, связан с тем, «как личность выбирает способы вождения, режимы движения, включая такие детали, как выбор скорости, маневрирование, обгоны». Стиль вождения проявляется также в мере внимательности водителя, в степени его уверен-

ности в себе, а также в общей системе ценностей личности, которые проявляются в особенностях дорожного поведения [11, с.416-418].

В ходе исследования проверялись следующие гипотезы:

1. Планирующие (по стилю деятельности) водители чаще испытывают за рулем спокойствие, то есть они склонны к спокойному, терпеливому стилю вождения.

2. Водители с планирующим стилем деятельности и спокойным, терпеливым стилем вождения реже попадают в аварии по собственной вине.

Диагностика стиля вождения (по типологии Таубмана Бен-Ари) проводилась на основе изучения эмоций, наиболее типичных для водителя, участвующего в дорожном движении.

Для изучения типичных эмоций, которые испытывают водители при управлении транспортным средством, использовалось два способа:

1) ответ в свободной форме: водителей просили описать те переживания, которые у них возникают в этих ситуациях;

2) водителей просили выбрать между определенным (предлагаемым им) набором эмоциональных переживаний, в этом случае набор определялся работами Таубман Бен-Ари, а именно:

- радость, эйфория;
- напряжение, тревога;
- гнев, раздражение, ярость;
- спокойствие, удовлетворенность;

Полученные результаты представлены (при анализе только ответов относительно эмоций)

Табл.1. Эмоции, переживаемые российскими водителями

Эмоции	Всего (в людях)	%
Острые ощущения, жажда риска, наслаждение свободой	12	18,2
Тревога	10	15,2
Раздражение, гнев, ярость	6	9
Спокойствие, удовлетворенность,	38	57,6
Всего	66	100

Вывод: большинство опрошенных (российских) водителей за рулем испытывают спокойствие, сосредоточенность, удовлетворенность. Однако примерно четверть переживают наслаждение, жажду риска и чувство свободы, а также раздражение, гнев и ярость. Эти 25 %, если исходить из теории Таубмана Бен-Ари – представители рискованного и агрессивного стилей вождения. Исходя из исследований других авторов, агрессивные и рискующие водители – как правило и более аварийные [7,10]. Тот, кто чаще рискует, то чаще и попадает в аварии.

В данной работе мы пытались установить наличие связи между типичными эмоциями, переживаемыми водителем за рулем (как признаком определенного стиля вождения) со стилем деятельности водителя (планирующим, универсальным, импульсивным). Планирование-импульсивность оценивались с помощью авторского опросника Ю. И. Лобановой, Н. Ю. Лебедевой, Л. В. Комковой «Стиль вождения» [3,5]. На основе баллов, набранных водителями при заполнении опросника, они были отнесены в следующие три категории:

- планирующие (24 балла и более);
- с переходным стилем (19-23 балла);
- импульсивные (18 баллов и менее);

В процентах (опрошенная выборка — 66 человек)

Табл.2. Эмоции и стиль деятельности

Эмоции	Планирующие	Переходные	Импульсивные	Всего
Острые ощущения, жажда риска, наслаждение свободой	0	4,4	11	15,4
Тревога	2	11	0	13
Раздражение, гнев, ярость	2	2	4,4	8,4
Спокойствие, удовлетворенность,	33	24,4	8,8	66,2
Всего 45 человек	37	41,8	24,2	100

Выводы: среди планирующих подавляющее большинство водителей, испытывающих при вождении спокойствие, удовлетворенность. Среди «универсалов» тоже много переживающих спокойствие, но есть испытывающие и напряженность, тревогу. Среди импульсивных больше всего стремящихся к острым ощущениям, жажде риска, свободы, также в этой группе больше «раздражающихся» водителей, чем среди планирующих или универсалов.

Если проанализировать, как распределяются водители по импульсивности-планированию в мужской и женской группах, то складывается следующая картина:

Табл. 3. Стили деятельности мужчин-водителей

Стиль	Планирующие	Переходные	Импульсивные	Всего
В людях	14	16	11	41
В процентах	34,1	39	26,9	100

Вывод: в мужской группе преобладают водители с переходным стилем вождения, на втором месте – планирующие, однако процент импульсивных достаточно высок — их более четверти всей группы. Такое стилевое распределение в определенной степени ожидаемо. Импульсивность – один из элементов агрессивности, склонности к риску. Мужчины в большей степени склонны к риску, что было неоднократно показано в работах и западных авторов, и советско-российских авторов [например,10].

Табл. 4. Стили деятельности женщин-водителей

Стиль	Планирующие	Переходные	Импульсивные	Всего
В людях	14	13	4	31
В процентах	45,2	41,9	12,9	100

Вывод: среди женщин оказалось очень мало импульсивных водителей (всего 12,9 %, что в два раза меньше, чем импульсивных водителей-мужчин). Преобладают водители планирующего типа (их в 1,3 раза больше, чем в мужской группе).

При проверке гипотез относительно влияния стиля деятельности (планирующего или импульсивного) и стиля вождения (спокойного, терпеливого) на уровень аварийности водителей рассматривалась выборка в целом, а также отдельно анализировались данные мужской и женской группы. Водители относились в группу аварийных, если имели в опыте аварии, произошедшие по их собственной вине или признанные произошедшими по обоюдной вине.

Безопасными считались водители, не имеющие в опыте зафиксированных ДТП по собственной вине или попадавшие в ДТП по чужой вине.

В процентах (вся выборка — 64 человека)

Табл. 5. Стиль деятельности и аварийность

Стиль	Планирующий	Переходный	Импульсивный
Аварийщики	30,7	30,7	53,8
Безопасные	69,3	69,3	46,2
	100	100	100

Из данных таблицы 5 видно, что среди представителей планирующего и переходного (универсального) стилей преобладают так называемые безопасные водители (без аварий или с авариями, произошедшими по чужой вине), тогда как в группе импульсивных больше так называемых «аварийщиков».

Табл. 6. Стиль деятельности мужчин-водителей и аварийность

Характеристика стиля деятельности/аварийность	П	/	И	
Аварийные	50	30,7	44,4	41,1
Безопасные	50	69,3	55,6	58,9
Мужчины (34 человека)				

Из таблицы видно, что в мужской группе наиболее безопасными водителями являются «универсалы», на втором месте – планирующие.

Табл. 7. Стиль деятельности женщин-водителей и аварийность

Характеристика стиля деятельности/аварийность	П	/	И	Всего
Аварийные	14,3	23,0	100	26,6
Безопасные	85,7	77	0	73,3

При рассмотрении женской группы, сопоставляя стиль деятельности и аварийность, то очевидно, что импульсивные практически на 100 процентов аварийные, а планирующие и переходные в основной массе безопасны. Фактически, можно говорить о том, что планирующий стиль вообще больше подходит для женщин. Конечно, анализируемая выборка невелика, но тенденции проявились достаточно ярко.

Общие выводы из обработки данных:

- Чисто количественно среди безопасных водителей больше планирующих и с переходным стилем, среди аварийщиков распределение практически равномерное. Планирующий стиль не является панацеей в плане безопасности (надо понимать, что это компенсирующий стиль, и в экстремальных режимах деятельности его возможностей может не хватить для обеспечения надежности), однако он предпочтительнее импульсивного.
- Очевидно положительное влияние формирования планирующего стиля деятельности на безопасность деятельности женщин-водителей.

Литература

1. Ефремов Б. Д. Метод инструментальной оценки квалификации водителей // Б. Д. Ефремов, Ю. В. Оверин // Техничко-технологические проблемы сервиса, вып. № 3, том 2, 2012. — С. 51-55
2. Лобанова Ю. И. Возможности реализации индивидуального подхода в процессе обучения вождению / Ю. И. Лобанова, Л. В. Комкова, Н. Ю. Лебедева // Человек и транспорт. Психология. Экономика. Техника: Материалы 1 Международной научно- практической конференции, Санкт- Петербург. 14-16 сентября 2010г. — СПб.: Петербургский ун-т путей сообщения, 2010. -337-341с.
3. Лобанова Ю. И. Некоторые особенности «планирующих» водителей. Описание и возможности диагностики/ Ю. И. Лобанова // Вестник Балтийской педагогической академии /под ред. И. П. Волкова, С- Петербург, Из-во БПА, 2013. — С. 69-72.
4. Лобанова Ю. И. Фактор индивидуализации процесса обучения в системе подготовки водителей ТС/ Ю. И. Лобанова, Л. В. Комкова, Н. Ю. Лебедева //Электронная версия сборника 9-ой международной конференции «Организация и безопасность дорожного движения в крупных. городах», СПб, 23-24 сентября 2010г., с. 457-461.
5. Нарлицын, Н. Психология безопасности вождения / Н. Нарлицын. – М. РИПОЛ классик, 2006., с.22 -55.
6. Полянова Т. А. Стратегия деятельности водителей автомобилей в связи с индивидуальными особенностями. // автореф. дис. канд. психол. наук. М.: МГУ. 1989. — 22с.
7. Baloguna, S. K., Shengea, N. A., Samuel, S. E., 2012. Psychosocial factors influencing aggressive driving among commercial and private automobile drivers in Lagos metropolis. The Social Science Journal, 496: 83–89.
8. Berdoulata, E., Vavassorib, D., Muñoz Sastrea, M. T., 2013. Driving anger, emotional and instrumental aggressiveness, and impulsiveness in the prediction of aggressive and transgressive driving. Accident Analysis & Prevention, 50:758–767.
9. Miller, G., Taubman — Ben-Ari, O., 2010. Driving styles among young novice drivers— The contribution of parental driving styles and personal characteristics Accident Analysis & Prevention, 42: 558–570.
10. Scott-Parker, B., Watson¹ B., King², M. J., 2009. Understanding the psychosocial factors influencing the risky behaviour of young drivers Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 12: 470–482.
11. Taubman — Ben-Ari, O., Yehiel, D., 2012 Driving styles and their associations with personality and motivation ☆ Accident Analysis & Prevention, 45: 416–422.

© Лобанова Ю. И., Носова И. Ю. 2014

Николаева Е. И.

Психофизиологический подход к анализу безопасности и надежности эргатических систем.

Взаимодействие человека с машиной в нашей стране активно разрабатывалось в рамках авиакосмической медицины, задачей которой было обеспечение эффективности деятельности летчиков космонавтов (Горбунов, 2013; Григорьев и др., 2013). В мире наряду с этими исследованиями большее внимание уделяется системе человек-компьютер (Hoover, 2013) и системе человек-автомобиль (John e. a., 2012). В рамках этих исследований весьма рано обнаружился человеческий фактор- меньшая надежность человека в системе «человек-техническое устройство» (Stanton e. a., 2005).

Методологической базой отечественных исследований в начале служил адаптационно – гомеостатический подход, предполагающий выявление закономерностей реакций организ-

ма, изменения его свойств и характеристик под воздействием факторов среды обитания (Матюхин и др., 2013). Однако со временем стало понятным, что это физиолого-гигиеническое направление исследований в авиационной медицине, которое способно объяснить механизмы обеспечения жизнедеятельности человека в непривычных условиях среды обитания, не позволяет понять механизмы сохранения его работоспособности и безопасности в полете. Это привело к разворачиванию психофизиологических исследований проблем, с которыми сталкивается организм в непривычных условиях (Чунтул, 2013).

Было собрано огромное количество материала о психофизиологическом состоянии человека-оператора на самых разных объектах, причем большая часть была связана с анализом поведения человека в космосе, на атомных электростанциях, на военных объектах (Веркин и др., 2013). Показан фазный характер изменения многих когнитивных процессов (например, скорости мыслительных операций, ухудшение практически всех параметров внимания, снижение скорости реагирования на сигналы, увеличение числа ошибок в действиях т. д.) (Благинин, 2005).

В наибольшей мере это проявляется в условиях дефицита времени, наличия стрессора, выгорания самого оператора (Благинин, Лагошняк, 1998). Эти данные позволили успешно решить практические задачи по обоснованию рациональных режимов труда и отдыха, нормированию летной нагрузки, профилактике утомления, психофизиологической подготовке летных экипажей к экстремальным факторам среды обитания и условиям деятельности (Пономаренко, 2013; Харитонов, Бондаренко, 2013), а также профессионалов в самых различных областях деятельности (Klemola, Norrgo, 2005; Трофимов, 2013).

Однако в основе всех этих исследований лежал машиноцентрический подход, согласно которому главная задача в рамках эргатической системы представлялась в приспособлении человека к летательному аппарату путем медицинского и психологического отбора, повышения возможностей экипажей за счет соответствующих тренировок и специальной психофизиологической подготовки, профилактики развития и коррекции неблагоприятных функциональных состояний.

Подобный подход на фоне все возрастающего усложнения техники привел к тому, что сама система человек-машина оказывалась неэффективной и не обеспечивала безопасность полета (Чунтул, 2013). При этом человек не мог воспользоваться всеми возможностями сложной техники. Это привело к зарождению методологии антропоцентрического подхода, предполагающего приспособление авиационной техники и оборудования к психофизиологическим характеристикам и возможностям человека (Лапа и др., 2013).

Были выявлены ошибки, совершаемые человеком, но обусловленные тем, что разработчики техники не учитывали психофизиологических характеристик и психологических ограничений человека. Подобные ошибки возникают при взаимодействии человека и техники и их нельзя обнаружить, анализируя отдельно каждую составляющую эргатической системы.

Современная концепция эргатической системы является результатом системно-синегетического подхода (Андреев и др., 2013). Исследовательский интерес направлен на проектирование и прогнозирование всей системы взаимодействия человека с техническим устройством, а не только психофизиологическое и психологическое изучение только человека и его адаптации к системе. Эргатическая система — это сложная саморазвивающаяся оперативно замкнутая социальная система (Булгаков, 2013). Применение этого подхода многократно показало свою эффективность как при проектировании, так и создании эргатических систем управления предприятиями и сложными технологическими процессами (Кукушкин и др., 2013).

К настоящему времени проведены обширные психофизиологические исследования человека в самых разных условиях взаимодействия с техническими устройствами: описаны психофизиологические механизмы эффективности деятельности летчиков во время выполнения летного задания (Айвазян и др., 2013) вертолетчиков при выполнении задания в Афганистане

(Бодров, Чунтул, 2013); специалистов, управляющих высококомбинными транспортными комплексами (Асанов и др., 2013); морскими судами (Кобзев, Нефедович, 2010), спортсменов (Лисенкова и др., 2013), водителем автомобиля (Маков, 2013).

Когнитивное управление рассматривается в качестве новой парадигмы создания интеллектуальных систем человеко-машинного управления (Башлыков, 2013). Возникло представление о сложной среде (Norman, 2010), предъявляющей мозгу определенные требования (Yakubu, 2013). Мозг человека рассчитан на анализ уже имеющейся информации, на основе которой и строится прогноз будущего (Коваленко, 2013).

Однако спецификой времени является рекурсивность среды, в которой появляются события, увеличивающие вероятность крайне маловероятных событий и влекущих за собой каскад непредсказуемых последствий (Nickerson, 2002). В этом случае эффективность деятельности человека напрямую будет зависеть от чувствительности к слабым воздействиям, хотя известно, что при высокой концентрации внимания у человека утрачивается способность воспринимать дополнительные внешние сигналы (Fox e. a., 2005).

Ситуация осложняется, когда изучению подвергается не один человек, управляющий техническим устройством, но субъектами эргатической системы являются несколько человек, например, летчик и диспетчер или машинист скоростного поезда и диспетчер. Однако большинство исследований все-таки направлено на изучение лишь одного субъекта, не учитывая тип отношений с другим субъектом, что при определенных обстоятельствах может снизить эффективность взаимодействия и ухудшить восприятие как стимулов, идущих из быстро меняющейся среды, так и исходящих от другого субъекта инструкций или сведений. Однако соответствующих данных, позволяющих предсказать исход взаимодействия на основе как личностных данных, так и результатов оценки эмпатийных возможностей, нет.

Более того, представляется важным оценить возможности человека как субъекта эргатической системы предсказывать поток сенсорной информации в сложной среде, наполненной случайными событиями разной степени вероятности с разными последствиями. Подобных исследований в имеющейся литературе мы не нашли.

Литература

1. Айвазян С. А., Кузьмин А. С., Богданов Ю. В., Лукаш А. А. Методика эргономической экспертизы алгоритмов прицеливания на основе анализа управляющих движений летчика // Проблемы безопасности полетов. – 2013. – № 5. – С. 42–52.
2. Андреев В. Н., Бурмистров И. В., Дегтяренко И. А., Сугак Е. Е. Необоснованные претензии на приоритет // Психологический журнал. – 2013. – Т. 34. № 4. – С. 113–116.
3. Асанов А. З., Валеев Д. Х., Савинков А. С. Современная архитектура бортовых информационно-управляющих систем высококомбинных транспортных комплексов // Труды XV Международной конференции «Проблемы управления и моделирования в сложных системах» (ПУМСС-2013) (Самара, 25–28 июня 2013 г.). – С. 483–488.
4. Башлыков А. А. Когнитивное управление как новая парадигма для построения интеллектуальных систем человеко-машинного управления сложными и экологически опасными объектами и технологиями // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. – 2013. – № 2. – С. 15–21.
5. Благинин А. А. Психофизиологическое обеспечение надежности профессиональной деятельности операторов сложных эргатических систем. Автореф. дисс. на соиск. степени доктора психол. наук., 2005.
6. Васильева И. И. Психология – энергетике: на пути к безопасности и эффективности. – М., 2012. – 272с.
7. Бодров, А. Кольцов, В. Звоников, А. Чунтул, М. Дворников, С. Разинкин, А. Стрельченко 30-летие Первой научной медико-эргономической экспедиции по изучению боевого стресса у экипажей вертолетов // Эргономист, 2013. В.30. С.26-28.

8. Булгаков Д. Н. Теоретические основы расчетно-экспериментальной оценки эргономического качества системы отображения информации в следящей системе // Моделирование и анализ данных. – 2013. – № 1. – С. 88–96.
9. Веркин Е. Н., Макарова И. В., Хабибуллин Р. Г. Использование имитационного моделирования в подготовке производства грузовых автомобилей // Труды Шестой всероссийской конференции «Имитационное моделирование. Теория и практика» (ИММОД-2013) (Казань, 16–18 октября 2013 г.). – Казань: Изд-во «ФЭН» АН РТ, 2013. – Т. 2. С. 72–76.
10. Горбунов В. В. Эргономическая безопасность полета – количественный критерий «степени опасности» // Проблемы безопасности полетов. – 2013. – № 3. – С. 30–42.
11. Григорьев А. И., Ушаков И. Б., Моруков Б. В., Бубеев Ю. А., Боритко Я. С., Швед Д. М., Черняков Е. Л., Гуцин В. И. Основные операционные подходы к наземному моделированию пилотируемого полета на Марс // Биотехносфера. – 2013. – № 4 (28). – С. 11–17.
12. Кобзев В. В., Нефедович А. В. Эргономическая экспертиза корабельных АСУ и тренажеров // Морская радиоэлектроника. – 2010. – № 2(32). – С. 42–45.
13. Коваленко П. А. Иллюзиология. Авиационная и другие. Методическое пособие летчикам и т. д. / Под ред. д-ра мед. Наук И. М. Жданько. – М.: Издательство МГОУ, 2013. – 580 с.
14. Костин А. Н., Сатин Д. К., Голиков Ю. Я. Отечественная инженерная психология и юзабилити: приоритеты действительные и мнимые // Психологический журнал. – 2013. – Т. 34. № 4. – С. 109–112.
15. Кукушкин Ю. А., Айвазян С. А., Кузьмин А. С., Богданов Ю. В., Лукаш А. А. Технология анализа управляющих движений оператора эргатической системы // Безопасность в техносфере. – 2013. – № 2. – С. 21–26.
16. Лапа В. В., Пономаренко В. А., Чунтул А. В. Психофизиология безопасности полетов. – М., 2013. – 396 с.
17. Лисенкова И. Ю., Солодянников В. А., Тихонов Р. Г. Биокинематическое исследование системы «человек-одежда-окружающая среда» для проектирования одежды спортсменов-черлидеров с улучшенными эргономическими параметрами // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 5. – С. 71–72.
18. Маков П. В. Информация – основополагающая составляющая современной автомобильной эргономики // Материалы конференции «Инновационные информационные технологии» (Москва-Заявка № 14-18-01993 Страница 56 из 68 Прага, 22–26 апреля 2013). – Т. 3, № 2. – С. 251–253.
19. Матюхин В. В., Бухтияров И. В., Юшкова О. И., Шардакова Э. Ф., Ямпольская Е. Г., Елизарова В. В., Порошенко А. С., Капустина А. В., Калинина С. А., Рубцов М. Ю., Ониани Х. Т., Лагутина Г. Н., Меркулова А. Г. Роль физиологии труда в сохранении работоспособности и здоровья у работников различных видов трудовой деятельности. достижения и перспективы развития // Медицина труда и промышленная экология. – 2013. – № 6. – С. 19–24.
20. Пономаренко А. В. Совершенствование интерактивного учебного комплекса МиГ-29 для самолетов 5-го поколения // Труды XV Международной конференции «Проблемы управления и моделирования в сложных системах» (ПУМСС-2013) (Самара, 25–28 июня 2013 г.). – С. 464–470.
21. Трофимов Е. А. Эргономика зрительного восприятия. – М.: АИР, 2013. – 192 с.
22. Харитонов В. В., Бондаренко А. Г. Методические аспекты организации подготовки студентов и летчиков (штурманов)-испытателей в области авиационной эргономики // Проблемы безопасности полетов. – 2013. – № 9. – С. 22–29.
23. Чунтул А. Отдел «400» (отдел эргономики вертолетов и разработки учебно-тренировочных средств) // Эргономист. 2013 № 300. С.9-25
24. Fox N. A., Henderson H. A., Marshall P. J., Nichols K. E., Ghera M. A. Behavioral inhibition: linking biology and behavior within a developmental framework // Annu. Rev. Psychol. 2005. V. 56. P. 235–262.

25. Hooper S. How do users really hold mobile devices? // UXmatters (электронный журнал). –2013. – № 2.
26. John L. Campbell, Monica G. Lichty, et al. (2012). National Cooperative Highway Research Project Report 600: Human Factors Guidelines for Road Systems (Second Edition). Washington, D. C.: Transportation Research Board.
27. Klemola U-M., Norros L. Practice-based criteria for assessment the anaesthetists' habits of action // Outline for a reflexive turn in practice, Medical Education. 2005. V. 35 P.455-464.
28. Nickerson R. S. The Production and Perception of Randomness // Psychological Review. 2002. V. 109, N. 2. P. 330–357.
29. Norman D. A. Living in complexity. L: The MIT Press, 2010
30. Stanton N.; Salmon P., Walker G., Baber C., Jenkins D. Human Factors Methods; A Practical Guide For Engineering and Design. Aldershot, Hampshire: Ashgate Publishing Limited, 2005.
31. Yakubu I. Development of a flight collision avoidance system for a free flight environment: an ecological interface design approach // International Journal of Multidisciplinary and Current Research. 2013. July-August. P. 117-147.

© Николаева Е. И. 2014

**Обознов А. А., Бессонова Ю. В., Петрович Д. Л.,
Енина Е. С., Сериков В. В.
Культура безопасности на транспорте**

В докладе рассматриваются концептуальные основы и результаты пилотажного эмпирического исследования сформированности культуры безопасности на транспорте.

В общем толковании культура безопасности понимается как особый тип организационной культуры, характеризующийся, во-первых, приоритетом ценностей безопасности и социальной ответственности в иерархии ценностей организации и личных ценностей сотрудников; во-вторых, направленностью руководства и сотрудников организации на упреждающее выявление опасных факторов и предотвращение нарушений безопасности.

Понятие культуры безопасности появилось в процессе анализа причин аварии на Чернобыльской атомной электростанции и развивалось в дальнейшем в работах Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ). Начиная с 1991 г. в серии опубликованных докладов МАГАТЭ отразилось понимание того, что, наряду с необходимостью внедрения технических систем безопасности, в равной степени важно завоевание отношения работников к безопасности как высшей ценности. Важно, что в концепции культуры безопасности осуществлен переход от принципов к конкретным показателям и методикам количественного оценивания состояния культуры безопасности как на уровне сотрудника, так и на уровне организации в целом.

Например, безопасность как ясно осознаваемая всеми сотрудниками доминирующая личная ценность определяется по следующим признакам: обращение к ценности безопасность присутствует во взаимодействии сотрудников между собой и с руководителями; показатель безопасности есть первостепенный критерий принятия решения, в том числе при распределении ресурсов, временных и денежных затрат.

Развитие культуры безопасности включает три основных этапа, которые проходят практически все организации.

На первом этапе вопросы безопасности рассматриваются и решаются с точки зрения соответствия положения дел в организации нормам и правилам безопасности, установленным вышестоящими органами. На этом этапе безопасность видится как вопрос технический. Достаточным для безопасности полагается соответствие действий персонала установленным правилам и нормам. На втором этапе устанавливаются показатели и ставятся цели достиже-

ния требуемого состояния безопасности или повышения безопасности в организации, разрабатываются программы достижения таких целей. Третий этап обеспечения безопасности видится как непрерывный процесс улучшений, вклад в который может вносить каждый сотрудник. На этом этапе у сотрудников должна быть сформировано психологическое отношение к работе «вопрошающего» типа (A questioning attitude), когда сотрудник проявляет постоянную заинтересованность в решении вопроса «Как усилить и/или повысить безопасность?», испытывая удовлетворенность от этого процесса и достигнутого результата.

Результаты проведенного пилотажного исследования степени сформированности отношения «вопрошающего типа» у работников локомотивных бригад свидетельствуют о необходимости формирования культуры безопасности на предприятиях железнодорожного транспорта.

© Обознов А. А., Бессонова Ю. В., Петрович Д. Л., Енина Е. С., Сериков В. В. 2014

Рубцов Е. А.

Повышение уровня безопасности полетов за счет учета погрешности определения местоположения ВС в методике расчета зон конфликтных ситуаций

Важнейшим условием обеспечения требуемого уровня безопасности полетов в регионе является предотвращение столкновений воздушных судов в воздухе. Предпосылкой к возникновению аварийной ситуации служит нарушение норм эшелонирования, при этом до 50 % инцидентов происходит в точке пересечения трасс, еще 17 % – на смежных трассах.

Для предотвращения нарушений норм эшелонирования разработаны методики, позволяющие выявлять потенциально-конфликтные ситуации (ПКС), т. е. ситуации, которые без вмешательства диспетчера приводят к конфликтам между двумя ВС.

В основе данных методик лежит анализ текущей воздушной обстановки и составление прогноза на глубину от единиц до десятков минут. Решение о возникновении ПКС принимается в зависимости от того, произойдет ли в пределах времени прогноза пересечение круговых защищенных зон (Circle Area Protection – CPA) воздушных судов. При этом определяются размеры зоны конфликтных ситуаций – области пространства, нахождение в которой более одного ВС влечет за собой нарушение норм эшелонирования.

На рис.1 показано, что границы зоны конфликтных ситуаций определяются комбинацией взаимных положений ВС, при которых расстояние между ВС будет меньше удвоенного радиуса CPA. Также необходимо помнить, что размеры CPA зависят от типа воздушного пространства и норм горизонтального эшелонирования.

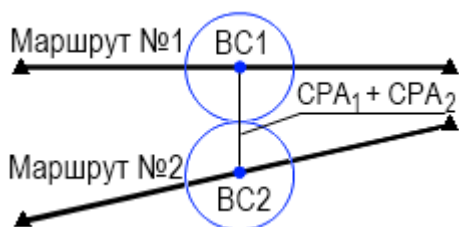


Рис.1. К расчету размеров конфликтной зоны

На рис.2 представлен график, показывающий размеры зоны конфликтных ситуаций для случая сходящихся трасс. По оси абсцисс отложена протяженность первого маршрута, по оси ординат – второго. Так, на рис.2 показано, что если ВС находится на 50-м километре первого маршрута, то суда, находящиеся на интервале от 47 до 80км второго маршрута конфликтуют с ним.

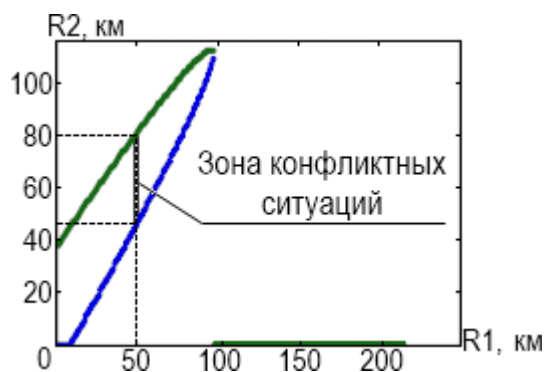


Рис.2. График зоны конфликтных ситуаций для случая сходящихся трасс

Данный способ выявления конфликтных ситуаций используется в таких инструментах Евроконтроля, как STCA (Short Term Conflict Alert) и MTCД (Medium Term Conflict Detection). Первый инструмент позволяет выявить нарушения норм эшелонирования при глубине прогноза до двух минут; второй позволяет оценить на предмет конфликтных ситуаций план полета ВС, при этом глубина прогноза составляет 20 минут. Эти методики являются геометрическими, при расчете не учитывается влияние погрешностей РТС наблюдения.

Для учета этого немаловажного фактора была разработана новая методика расчета зон конфликтных ситуаций. Суть ее состоит в определении вероятности появления первого ВС, совершающего полет по первой трассе, в пределах защитной области второго ВС, совершающего полет во второй воздушной трассе, при различных взаимных положениях воздушных судов. Принимается, что ВС совершают горизонтальный полет без изменения высоты, и тогда предельно допустимая вероятность нарушения норм горизонтального эшелонирования равна $0.35 \cdot 10^{-7}$. Текущее значение вероятности находится как:

$$P\{(X, Y) \in C_k\} = \iint_{(C_k)} f(x, y) dx dy,$$

где C_k – круговая защитная область второго ВС;

$f(x, y)$ – двумерная плотность вероятности закона распределения погрешности определения местоположения первого ВС.

Размеры зоны конфликтных ситуаций определяются при сравнении текущего значения вероятности нарушения норм эшелонирования с предельно допустимым значением.

Расчеты показали, что применение нормального закона распределения нецелесообразно, так как он имеет тонкие хвосты и потому занижает вероятность появления редких ошибок большой величины. Данный недостаток также отмечен в циркуляре № 319 ИКАО. Поэтому, для повышения достоверности расчетов было решено применять распределения с более тяжелыми хвостами. Как альтернатива нормальному, был выбран обобщенный закон Лапласа, плотность вероятности которого имеет вид:

$$f(x, y) = \frac{1}{\pi \sigma_x \sigma_y \sqrt{1 - r_{xy}^2}} \cdot K_0 \left(\frac{1}{\sqrt{\sigma_x \sigma_y \sqrt{1 - r_{xy}^2}}} \cdot \sqrt{x^2 \sigma_y / \sigma_x - 2r_{xy} \cdot xy + y^2 \sigma_x / \sigma_y} \right),$$

где K_0 – модифицированная функция Бесселя третьего рода нулевого порядка;

σ_x, σ_y – СКП каналов измерения координат;

m_x, m_y – математические ожидания;

r_{xy} – коэффициент корреляции.

В качестве примера рассмотрим два пересекающихся участка трасс Санкт-Петербургского центра ОВД (см. рис.3). На рис.3 они отмечены как R1 и R2. Результаты геометрического расчета, при радиусе CPA равном 15км, представлены на рис.4.



Рис.3. Анализируемые участки трасс

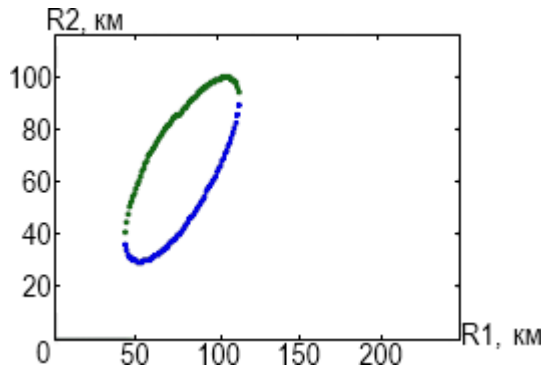


Рис.4. Зона конфликтных ситуаций для пересекающихся трасс, рассчитанная геометрическим методом

РТС наблюдения (аэродромно-трассовый радиолокатор МВРЛ СВК) расположен на аэродроме Пулково. Он позволяет определять азимут цели со среднеквадратической погрешностью (СКП) $\sigma_\alpha = 0.12^\circ$, и дальность до цели с СКП $\sigma_D = 70\text{м}$. При этом коэффициент нарастания погрешности определения дальности k_D равен 0.01.

Для азимутально-дальномерной системы (радиолокатора), погрешность определения координаты ВС на удалении D км находится как:

$$\sigma_x = D \cdot \sigma_\alpha;$$

$$\sigma_y = \sqrt{\sigma_D^2 + (k_D \cdot D)^2},$$

где σ_α – СКП измерения азимута, в радианах;

σ_D – СКП измерения дальности;

k_D – коэффициент нарастания погрешности определения дальности.

Результаты расчетов представлены на рис.5. Сравнение с рис.4 позволяет сказать, что зоны конфликтных ситуаций, рассчитанные с применением новой методики, имеют большие размеры и сложную форму, что связано с учетом погрешностей РТС наблюдения. Это должно положительно сказаться на уровне безопасности полетов. Также видно, что нормальное распределение занижает вероятность нарушения норм эшелонирования. Более достоверную картину дает обобщенный закон Лапласа.

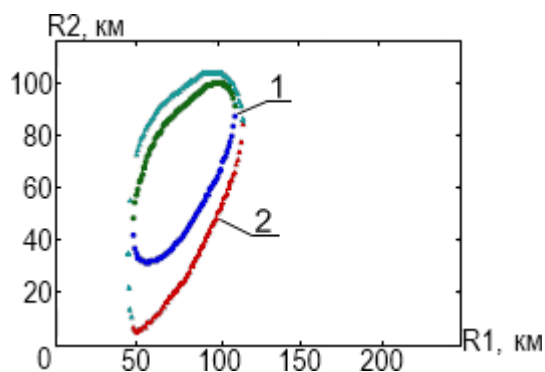


Рис.5. Зона конфликтных ситуаций для пересекающихся трасс, рассчитанная с применением: 1 — нормального распределения, 2- обобщенного распределения Лапласа

Заключение

Для обеспечения безопасности полетов в конкретных условиях динамической воздушной обстановки, целесообразно предоставлять диспетчеру информацию о размерах зон конфликтных ситуаций. Применяемые в настоящее время методики являются геометрическими; они позволяют быстро оценить воздушную обстановку, однако при этом не учитывают погрешностей определения местоположения ВС. Предложенная методика позволяет рассчитывать вероятность нарушения норм эшелонирования с учетом погрешностей РТС, и, на основе полученных данных, определять размеры зон конфликтных ситуаций.

Представленный метод может найти применение в задачах оценки возможности возникновения конфликтной ситуации между двумя ВС при заданном их положении на трассах. Графики можно использовать как справочный материал для диспетчера УВД, либо непосредственно внести данные в автоматизированную систему УВД, для выдачи предупреждения о том, что положение воздушных судов в имеющейся конфигурации может повлечь нарушение норм эшелонирования.

© Рубцов Е. А. 2014

Свириденко И. Н.

Управленческие ошибки, снижающие безопасность организации

Серьезная по числу жертв авария произошла в Московском метрополитене 15 июля 2014 года. Утром, в час пик, на перегоне «Славянский бульвар» – «Парк Победы» сошли с рельсов первые три вагона. Головной вагон оказался практически полностью смят. Из поврежденного поезда было эвакуировано 443 пассажира, в том числе погибших – 21 человек. Всего из поездов, остановившихся в тоннелях из-за произошедшей аварии, эвакуировано 1588 человек. Причиной аварии послужило несоблюдение нормативных требований при укладке нового стрелочного перевода: отсутствовали некоторые элементы стрелки, кроме того, «стрелочный механизм был зафиксирован обычной трехмиллиметровой проволокой, которая порвалась» [1]. Были задержаны дорожный мастер службы пути ГУП «Московский метрополитен» и помощник дорожного мастера пути, которые непосредственно отвечали за этот участок и должны были проконтролировать, как подрядчики провели ремонтные работы по укладке стрелочного перевода.

Авария получила широкий резонанс в обществе. Комментарии к публикациям в новостных лентах были крайне эмоциональны: «На стрелочника свалят и замнут...», «Всю администрацию под реальные сроки. Кто систематически пренебрегал строгим контролем данных рабочих тому и сидеть!», «Наличие в метрополитене бракоделов и безответственных мастеров – прямая вина руководителя метро», «Еще бы для сравнения указали зарплату, обеспе-

ченность всеми необходимыми материалами и в срок ли, график труда и отдыха, условия и напряженность (объем по нормативу и фактически) работы тех самых стрелочников и все то же самое по руководителям» [1].

Казалось бы, нарушения технологии допущены рядовыми работниками, но **правильно ли ставить вопрос только об их ответственности, вне связи с политикой, проводимой руководителями организации?**

По П. Друкеру, **управление** является особым видом деятельности, превращающим неорганизованную толпу в эффективную целенаправленную и производительную группу [2, р. 18]. В менеджменте обычно выделяют такие управленческие функции как целеполагание, анализ возможностей и угроз для достижения цели, планирование, организация выполнения работ (включая мотивацию персонала) и контроль. Продуктом управленческой деятельности руководителя любого уровня и на любом этапе, идет ли речь о постановке цели, координации действий подчиненного персонала и структур, мотивации или контроле, является управленческое решение.

Решение – это всегда выбор альтернативы из тех, что попадают в поле зрения менеджера. Цель любого решения – обеспечение движения к задачам, стоящим перед организацией. Эффективным признается решение, которое вносит наибольший вклад в достижение конечной цели с минимальными экономическими и социальными издержками.

Осуществляя выбор, руководитель должен понимать, «что все последствия, которые реально могут быть предусмотрены, должны быть учтены. В этом смысле недоучет последствий поступка есть безответственное или не совсем ответственное отношение личности к своим действиям» [3, с.298]. Более того, решение, принятое без анализа возможных последствий, по своей сути является бумерангом, бьющим по организации самым неожиданным образом.

При принятии решений руководители нередко допускают **ошибки**, ведущие к нежелательным результатам, срыву достижения поставленных задач. Большинство техногенных катастроф, случившихся по вине человека, являются итогом череды ошибок, оставшихся незамеченными. Результаты расследований многих аварий показывают, что они не были «следствием единичного неверного решения или действия. В каждом случае ошибки сплетались в паутину: одни не были вовремя замечены, другие считались не заслуживающими внимания, третьи рассматривались как несущественные неполадки, а четвертые и вовсе игнорировались – так и продолжалась очень рискованная, но высокоприбыльная игра» [4, с.2].

Ошибки могут быть при выполнении любой управленческой функции – от целеполагания до контроля.

Назовем некоторые примеры **ошибок целеполагания**:

– при оптимизации расходов ошибочным является сокращение статьи расходов на проведение ремонтных работ (замену изношенного оборудования) с одновременным сохранением на прежнем уровне расходов на содержание административного аппарата;

– сокращение рабочих, обеспечивающих функционирование важных участков, и рост премиальных выплат топ-менеджменту и т. п.

В таких случаях фактическая цель (сохранение доходов высокооплачиваемых управленцев) не соответствует декларируемой цели (оптимизация расходов организации).

В рассматриваемой аварии в метрополитене ошибкой целеполагания могла также формулировка конечной цели как «выполнение ремонта», а не «обеспечение безопасности проезда на данном участке длительное время».

Последующий **анализ возможностей и угроз** (SWOT-анализ и др.), если он вообще проводился, в первом случае сконцентрируется на вопросах ремонта (объем, стоимость, график, сроки), во втором – безопасности, обязательно включающей в себя оценку качества выполненных работ, в том числе качества материалов, соблюдения технологий и т. п.

На этапе **планирования** мероприятий по достижению целей потенциальные управленческие ошибки могут быть продолжением ошибок целеполагания, некачественного анализа возможностей-угроз и/или «самостоятельными», вне такой связи.

Например, в рассматриваемом случае в условиях ограниченности времени на проведение ремонта могли быть обозначены в качестве контрольных нереальные, недостижимые параметры по срокам выполнения ремонта, объемам ремонтных работ, отказ от проведения некоторых, технологически необходимых процедур (подготовительных, проверочных и т. п.). «Сделать любой ценой», «главное успеть в срок», «раньше так делали и ничего» – все это очень знакомые формулировки заданий, выполняемых в авральном режиме, даже если речь идет о заранее спланированных мероприятиях с утвержденными сметами расходов.

Планирование в большинстве случаев осуществляется к показателям предыдущих лет, то есть исходя из прошлого, без сопоставления того, что действительно необходимо для развития организации, с реальным положением дел. В результате плановые задания подчас базируются на переоценке возможностей организации, неадекватном восприятии и понимании фактической ситуации. Такие задания либо не выполняются вообще (так как не могут быть выполнены), либо их выполнение приводит к результатам, противоположным заявленной цели.

К примеру, за счет нарушения технологии быстро и в срок выполнили ремонт, но понесли убытки из-за случившейся аварии. Увеличили норму выработки на работника с целью сокращения расходов на персонал – выросла текучесть кадров, а также связанные с ней расходы на обучение новых сотрудников.

Организация работы – важнейшая функция менеджмента, осуществляя которую руководители могут допустить ошибки. Прежде всего, следует рассмотреть систему работы с кадрами: подбор персонала, его подготовку (обучение), четкое распределение полномочий и ответственности, режим работы и отдыха и т. д.

Анализируя аварию в метрополитене, можно сформулировать следующие вопросы:

– Способствовали ли профессионально-важные качества мастера дорожного пути и его помощника эффективному и ответственному выполнению возложенных должностных обязанностей?

– Обучали ли указанных работников методам ремонта и методам контроля работы стрелочного перевода той конструкции, о которой идет речь?

– Насколько четко и однозначно были распределены полномочия и сфера ответственности данных работников?

– Был ли прописан алгоритм действий работников при выявлении ими нарушений технологии проведения ремонта?

– Позволяла ли нормативная нагрузка этих работников осуществить доскональный контроль проверки качества ремонта в полном объеме в установленные сроки без ущерба для их здоровья, переработки, нарушения режима труда и отдыха?

Следующая группа вопросов касается материально-технического обеспечения выполнения работ:

– были ли обеспечены работники всеми необходимыми средствами контроля, измерения и т. п. в необходимые сроки в полном объеме?

– Были ли созданы условия для качественного проведения оценки состояния дорожного пути? К примеру, была ли обеспечена необходимая освещенность, позволяющая выполнить проверку в тоннеле?

– Были ли снабжены работники средствами для записи на бумажных носителях, а также фото- и/или видеосъемки с целью документальной фиксации выявленных нарушений?

– Предусмотрены ли для сотрудников, проводящих работы под землей, средства мобильной или радиосвязи, насколько устойчиво это оборудование работает в тоннелях, за чей счет осуществляется содержание (в том числе пополнение счета) и ремонт таких средств связи?

На первый взгляд, часть этих вопросов касается несущественных мелочей, но бывают такие мелочи, которые способны разрушить не только отдельный проект, но и организацию в целом.

Система *мотивации и поддержания лояльности* персонала требует постоянной аналитической работы. Компания, предлагающая привлекательные условия работы, легче укомплектует штат профессионально подготовленными сотрудниками. Ошибки же в процессе мотивации персонала приводят к весьма серьезным потерям, постепенно разрушая организацию. Понимая это, руководители некоторых компаний проводят исследования уровня удовлетворенности работой и действующей системы мотивации. Однако если выводы такого исследования основываются на неполной, искаженной информации, то при формировании или изменении системы мотивации могут быть допущены серьезные просчеты.

В качестве примера приведем вопрос из анкеты, адресованной молодым работникам ОАО «РЖД» в рамках реализации целевой программы «Молодежь холдинга «Российские железные дороги» (2011 — 2015 гг.): «Какие факторы являются для Вас значимыми и мотивируют Вас на работу именно в компании ОАО «РЖД»?» с вариантами ответов:

1. Всегда мечтал работать на железной дороге.
2. Окончание железнодорожного учебного заведения и работа по специальности.
3. Работа в известной компании.
4. Мне нравится то, чем я занимаюсь, получаю удовлетворение от работы.
5. Возможность повышать квалификацию, проходить обучение.
6. Дружный коллектив, хорошие отношения с коллегами и начальством.
7. Возможности карьерного роста.
8. Высокий уровень оплаты труда.
9. Конкурентоспособный соцпакет.
10. Наличие в коллективном договоре жилищных программ.
11. Мои родные работают в РЖД, хочу продолжить трудовую династию.
12. Осознание значимости моей работы и компании ОАО «РЖД» для жизни страны.
13. В ОАО «РЖД» работают мои друзья.
14. Другое (укажите, что именно).
15. Затрудняюсь ответить.

Все предложенные варианты содержат позитивную оценку РЖД как работодателя. Но что, если трудоустройство носит для работника «вынужденный» характер, человек просто выбирает меньшее из двух зол? Тогда он рассматривает свою работу как временную.

Причинами вынужденного трудоустройства в конкретную компанию могут быть сложная ситуация на рынке труда, отсутствие возможности найти другую работу, необходимость начального стажа работы, незаконченное на момент трудоустройства профессиональное образование, требуемое для работы в другой компании и т. п.

На наш взгляд, «если работник считает, что в соответствии с его квалификацией или общим положением на рынке труда существуют лишь незначительные перспективы на лучшее или, по крайней мере, равнозначное рабочее место в других организациях, то, скорее всего, сравнив имеющиеся альтернативы, он продолжит работу в своей организации. Но решение остаться связано не с тем, что человек оценивает организацию как привлекательную, а потому, что отсутствуют более интересные альтернативы. Вследствие этого возникает определенная зависимость, но не привлекательность организации для работника. Такая зависимость человека от организации, как правило, вызывает у него чувство неудовлетворения и беспомощности, парализует его активность» [5, с.838]. Демотивированные, выгоревшие работники склонны рассматривать организацию негативно, как противника, психологически дистанцируясь от нее.

Думается, что исследование мотивации, нацеленное выявить лишь позитивные факторы, не позволяет получить полную, реальную информацию о причинах, побуждающих человека работать в конкретной организации, а также оценить риски увольнений персонала по собственному желанию. Выводы, основанные на неточных данных, неизбежно повлекут за собой управленческие ошибки в сфере мотивации и удержания обученного персонала.

В современных учебниках по менеджменту нередко постулируется, что деньги не являются решающим мотивирующим фактором или еще более кратко: «Деньги не мотивиру-

ют». Действительно, если за работу в офисе в комфортных условиях сотрудник получает 100 тысяч рублей в месяц, то увеличение его зарплаты на 10 тысяч рублей при необходимости задерживаться после работы на 1-2 часа, возможно, не особенно его мотивирует. Рабочий же с зарплатой в 20 тысяч рублей воспринимает 10-тысячную прибавку как увеличение зарплаты на 50 %. Другими словами, чем меньше человек зарабатывает, тем важнее для него материальное вознаграждение. Тезис «Деньги не мотивируют» не относится к низкооплачиваемым работникам. Полагаем, что правильнее говорить о существовании какого-то предельного уровня заработной платы, превышение которого не влечет за собой роста лояльности и отдачи.

Если система мотивации сводится к выплате весьма скромной зарплаты, жесткой регламентации действий, неоправданному давлению со стороны руководителей, то вместо лояльности к организации человек испытывает чувство неудовлетворенности, появляется желание сменить работу при первой же возможности.

В рассматриваемом примере с аварией в метро можно также задать уточняющие вопросы:

- Считают ли работники оплату своего труда справедливой?
- Связана ли она с реальными результатами их труда?
- Зависят ли результаты работы конкретного человека только от его собственных усилий и профессионализма?

Всевозможные тренинги для руководителей охватывают темы целеполаганий, тайм-менеджмента, мотивации персонала, но почти никогда – *контроля*. Вероятно, это связано с тем, что многими управленцами и преподавателями контроль не воспринимается как оценка отклонения от плана: вместо анализа результата внимание акцентируется на процессе, а контроль подменяется «контролированием».

Руководители нередко стремятся знать и контролировать в организации практически все, при этом оценивают не отклонение от плана и причины, вызвавшие такое отклонение, а личность работника, ищут «стрелочника», устраивают публичные «порки». Еще одной ошибкой является контроль без *обратной связи*, либо когда «содержание» обратной связи жестко ограничено заданными рамками: «Нас не интересуют причины», «Ваши трудности – это ваши проблемы» и т. п. А ведь постоянно действующая система обратной связи помогает узнавать мнение персонала о политике организации, оценивать сильные и слабые стороны компании, избегать ошибок из-за неверного понимания сотрудниками поставленных перед ним задач, получать объективную информацию о результатах работы.

На наш взгляд, чтобы стать эффективной, обратная связь должна быть двусторонней: не только от руководителя сотруднику, но в первую очередь от сотрудника – руководителю.

Односторонняя обратная связь от руководителя сотруднику представляется нам формой оценки сотрудника, а не инструментом достижения целей и задач организации. Однако в компаниях нередко доминирует иной подход. Так, в Корпоративном университете ОАО «РЖД» развивающую обратную связь понимают «как оценку поведения сотрудника с ориентацией на его изменение в будущем» [6, с. 81]. В таком определении уже подразумевается, что поведение сотрудника несовершенно и должно стать другим. «В процессе обучения топ-менеджеры начинают осознавать, что цель обратной связи по текущей деятельности заключается в оценивании работы сотрудников, демонстрации того, что им сделано хорошо (и так же нужно поступать в будущем), выявлении недостатков и обсуждении путей их исправления» [6, с.81]. В качестве примера развивающей обратной связи приводится фрагмент из практического пособия «Лучшие управленческие практики ОАО «РЖД»:

«Работник выполняет простые задания очень долго, мотивируя это тем, что несет ответственность за выполняемую работу. Руководитель ставит задачу – донести до подчиненного важность выполнения работы в срок.

Развивающая обратная связь <...> Указание на нежелательные действия работника: «Однако решение многих задач требует прежде всего оперативности, а не достижение высокого качества»» [6, с. 85].

По нашему мнению, в цитируемой рекомендации заложена существенная управленческая ошибка: руководителям советуют нацеливать подчиненных на решение многих задач прежде всего быстро, пусть даже и некачественно. Возможно, именно так действовали рабочие при установке стрелочного перевода в московском метрополитене: быстро, невзирая на качество. Результат оказался трагичным.

Произошло смещение акцентов деятельности в неверном направлении. Менеджеры порой забывают о своей обязанности: «концентрировать внимание не просто на исполнительской деятельности, а на безошибочной исполнительской деятельности» [4, с.14]. Но для этого руководителям необходимо самим научиться не допускать ошибки в своей управленческой работе.

Ошибки чаще всего случаются в тех организациях, где практикуется:

- нежелание верить информации, которая не нравится, а также не понравится вышестоящим руководителям;
- «неумение дать объективную оценку допущениям;
- головокружение от успеха, вызывающее самонадеянность и отрицательно влияющее на процесс принятия решений;
- частые случаи отсутствия коммуникации, сбои в передаче или неверная интерпретация информации (внутри компании, вне ее, в том числе и у потребителей);
- нежелание разрабатывать стандартные процедуры и/или следовать им;
- организационная культура, подавляющая инициативу, обмен информацией или активные действия;
- недостаток знания и уважения законов экономики и циклического развития;
- неспособность анализировать прошлые ошибки и извлекать из них уроки» [4, с.30].

Управленческие ошибки не всегда сразу бросаются в глаза, но обходятся организации очень дорого. Если вовремя не разорвать цепь ошибок, компании может быть нанесен непоправимый урон. От руководителей зависит, смогут ли в организации понять природу совершаемых ошибок, уменьшить их частоту и тяжесть последствий.

Литература

- 1.«Скрепили стрелку обычной проволокой». URL: <http://ura.ru/content/primenews/16-07-2014/news/1052185429.html> (Дата обращения: 31.08.2014).
2. Drucker P. A New Discipline // Success! January-February.1987. P. 18.
3. Спиркин А. Г. Сознание и самосознание. – М., 1972.
4. Миттельштадт-мл. Р. Окажется ли ваша следующая ошибка роковой? Как избежать цепи ошибок, губительных для вашей компании. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2012.
5. Свириденко И. Н. Оценка рисков увольнений на основе анализа удовлетворенности работой, организационной лояльности и профессионального выгорания персонала // Личность профессионала в современном мире / Отв. ред. Л. Г. Дикая, А. Л. Журавлев. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2014. С.834-848.
6. Михайлова Е. Настройка обратной связи: прицел на развитие и мотивацию сотрудников // Справочник по управлению персоналом. 2014. № 8. С.79-85.

© Свириденко И. Н. 2014

Сокольская М. В. Психологические проблемы профессиональных рисков операторов железнодорожного транспорта

В статье приведены результаты психологического исследования влияния профессиональных рисков на личность операторов-железнодорожников: поездных диспетчеров и машинистов. Профессиональные риски операторов рассматриваются в контексте деятельности

в экстремальных условиях труда в системе железнодорожного транспорта. В качестве основного критерия влияния профессиональных рисков используется интегративная характеристика личности – личностное здоровье профессионала. Приведены результаты эмпирического исследования влияния профессиональных рисков на личность машинистов локомотива и поездных диспетчеров в зависимости от уровня их личностного здоровья. В исследовании также приняли участие студенты – будущие специалисты обозначенных профессий.

Ключевые слова: профессиональные риски, личностное здоровье, операторы железнодорожники, машинисты локомотива, поездные диспетчеры.

Профессиональная деятельность специалистов всех категорий системы железнодорожного транспорта сопряжена с высоким уровнем риска, но особенно следует в этом контексте выделить операторов-железнодорожников – специалистов, находящихся на «передовой», непосредственно осуществляющих перевозки и обеспечивающих их безопасность — это поездные диспетчеры и машинисты локомотивов.

Деятельность операторов осуществляется в экстремальных условиях, где надёжность и безопасность являются не только необходимыми условиями для осуществления непосредственно самой деятельности, но и определяющими профессионально важными качествами.

К настоящему времени в психологии труда, инженерной, авиационной и космической психологии, прикладной физиологии накоплено немало сведений о протекании психических и психофизиологических процессов оператора под воздействием экстремальных факторов [1, 4, 5, 9 и др.]. Их анализ позволяет выделить ряд моментов, существенных с точки зрения влияния экстремальных факторов на психические процессы как регуляторы деятельности.

Во-первых, непосредственное воздействие экстремальных факторов на функциональные системы оператора, прежде всего, центральную нервную систему, вызывает изменения, которые носят приспособительный характер и проявляют себя на психологическом уровне в виде типичных ответных реакций.

Во-вторых, выполнение операторской деятельности в условиях воздействия экстремальных факторов сопровождается закономерным повышением уровня нервно-психического напряжения оператора [3].

В-третьих, для оператора экстремальное воздействие есть событие, которое должно быть воспринято и оценено с точки зрения профессиональных задач.

Анализ нормативных документов, регламентирующих деятельность операторов в системе ОАО «РЖД» и результатов эмпирических исследований [2, 6, 7 и др.] позволили сделать обоснованный вывод о том, что профессионально важные качества железнодорожных операторов в основе своей идентичны в силу общности основных задач деятельности – обеспечение надёжности и безопасности перевозок. К ним относятся качества личности, обеспечивающие надёжность и безопасность самих профессионалов с целью реализации основных задач деятельности: саморегуляция, эмоциональная устойчивость, стрессоустойчивость, социальная направленность. Безусловно, в структуре профессионально важных качеств этих специалистов существуют и специфические качества в связи с особенностями их деятельности: у поездных диспетчеров эти качества связаны с организацией и управлением движения на транспорте, а у машинистов локомотива – с управлением движущимся объектом – локомотивом. И здесь мы встречаемся с противоречием, которое в целом послужило основанием для организации исследования проблемы личностного здоровья профессионала.

С одной стороны, наличие данных ПВК в структуре личности (это подтверждается профессиональным психологическим отбором при устройстве на работу и регулярным плановым подтверждением профсоответствия) характеризует операторов как личностно здоровых профессионалов, поскольку эти качества являются одновременно и критериями личностного здоровья профессионала. Однако, с другой стороны, в данных видах профессиональной деятельности эти качества, как профессионально важные, являются средством, инструментом для реализации целей и задач деятельности, поэтому оказываются направленными на деятельность, а не на личность профессионала, т. е. на себя. Противоречие заключается в следующем. Обладая необходимым личностно-профессиональным ресурсом для формирова-

ния и собственного личностного здоровья, и реализации целей и задач деятельности, профессионалы в силу напряжённости, непрерывности деятельности, её жесткой иерархической организации оказываются настолько глубоко включёнными в эту деятельность (в сущности, принадлежат ей), что оказываются сами беззащитными перед ней. В этих условиях в большей степени актуализируется проблема выявления и профилактики профессиональных рисков [8].

Методологические и теоретические подходы позволили определить комплекс методов исследования. В качестве *методов получения информации* по проблеме исследования применялись: аналитический обзор литературы, наблюдение, включённое наблюдение, беседа, интервью, анализ документов, контент-анализ, экспертная оценка, анкетирование.

Комплекс *психодиагностических методик* включал в себя: «Ценностные ориентации» М. Рокича; Всемирный опросник здравоохранения «Качество жизни» (ВОЗКЖ-100); «Тест-опросник уровня субъективного контроля» (Е. Ф. Бажин, Е. А. Гольнкина, А. М. Эткинд); «Мотивация к успеху» и «Мотивация к избеганию неудач» (Т. Элерс); «Готовность к риску» (Шуберт); «Шкалы самооценки Спилберга-Ханина» (уровень тревожности); «Самоактуализационный тест» (Э. Шостром); «Многофакторный личностный опросник Р. Б. Кеттела»; Тест «Удовлетворенность работой»; «Анкета организационной культуры» Ю. Г. Семенова; метод семантического дифференциала (частный) для исследования индивидуальных систем значений понятий «профессия» и «здоровье».

Методы, использованные на этапе анализа данных: просчет дескриптивных статистик и построение графиков, сравнительный анализ, факторный анализ, корреляционный анализ, дисперсионный анализ. При статистической обработке данных использовались MS Excel 2007 и SPSS 13.01.

Исследование проводилось на базе Тындинского и Хабаровского отделений филиала ОАО «РЖД» Дальневосточной Железнодорожной Дороги, Дорожного центра Управления перевозками ДВОСТ ж. д. филиала ОАО «РЖД» (ДЦУП); Дальневосточного государственного университета путей сообщения (ДВГУПС), Хабаровского техникума железнодорожного транспорта (ХТЖТ).

В исследовании приняли участие операторы–железнодорожники: поездные диспетчеры и машинисты локомотива и студенты – будущие специалисты обозначенных профессий в целях выявления динамики формирования личностного здоровья профессионала в процессе профессионализации. В целом в исследовании, включая все этапы, приняли участие более 1000 человек.

Личностное здоровье понимается как целостная, сложная, интегративная, динамическая характеристика личности, которая характеризуется субъективной активностью личности, социальной направленностью, стремлением к самореализации и проявляется в субъективном благополучии в рамках своей принадлежности к определённому социокультурному и профессиональному сообществу [8].

В качестве базового критерия личностного здоровья профессионала выступает субъективное благополучие личности, которое представляет собой интегральную динамическую систему субъективных отношений личности к различным аспектам своей жизни при условии социальной направленности личности (включённости в профессиональное или социокультурное сообщество) и субъективной активности [8].

В соответствии с полученными результатами респонденты были сгруппированы в подгруппы: «субъективно благополучные», «субъективно неблагополучные» и (далее по тексту «благополучные», «неблагополучные»).

Анализ и обсуждение полученных данных позволяет обратить внимание на следующие позиции, характеризующие психологическое влияние профессиональных рисков на личность операторов [8].

1. В структурах личностного здоровья профессионала всех *субъективно-благополучных* респондентов ресурсы и деструкторы *сбалансировано* «распределены» в сис-

теме направленности личности «интеграция-индивидуализация» на всех уровнях его структурной организации и в системе всех видов детерминант.

В структурах личностного здоровья *субъективно-неблагополучных* респондентов распределение ресурсов и деструкторов в системе направленности личности «интеграция-индивидуализация» наблюдаются смещения или дисбаланс, позволяющие определить следующее:

— Неблагополучие профессионала в управленческой деятельности, к которой относится профессиональная деятельность поездного диспетчера, связано с чрезмерной интеграцией, включённостью – поглощённостью профессионала деятельностью.

— Неблагополучие же респондентов в тех видах профессий, деятельность в которых в большей степени осуществляется персонально (машинист локомотива) связано, наоборот, с чрезмерной индивидуализацией профессионалов, с акцентированностью на себе, как на определяющем субъекте деятельности.

Соответственно этому в психологическом сопровождении профессионала с целью профилактики профессиональных рисков должны обязательно учитываться полученные фактические данные.

2. Наиболее высокий уровень субъективного благополучия выявлен в профессиональной группе *машинистов локомотива*. Это характеризует сбалансированность уровня удовлетворения потребностей личности и уровня требований деятельности – уровня необходимой включённости в деятельность и уровня саморегуляции личности – сформированной способности регулировать психологическое воздействие профессиональных рисков.

3. Семантический анализ отношения к профессии и к здоровью показал следующее:

– выраженную однородность отношения к профессии и здоровью студентов-первокурсников и профессионалов – независимо от уровня их субъективного благополучия, которая свидетельствует о приобщённости, защищённости первых семейной родительской средой, а вторых – профессиональной;

– разнонаправленность отношений к профессии и здоровью студентов-выпускников в зависимости от уровня их субъективного благополучия, которую можно объяснить тем, что от семейной среды они уже практически оторвались, а в профессиональную пока ещё не вошли.

Указанные факты требуют особенно пристального внимания со стороны руководителей и педагогов сферы профессионального образования, поскольку социальный заказ на подготовку специалистов не может считаться выполненным, если этот специалист приходит на производство тревожным, неустойчивым, «раздираемый» внутренними противоречиями. Особо следует отметить, что в современной экономике, промышленности, профессиональной социальной сфере времени на адаптацию молодого специалиста к условиям и специфике деятельности не предусмотрено, не существует как такового и самого понятия «*молодой специалист*» со всеми присущими ему правами и возможностями. Ключевым требованием, предъявляемым к выпускнику, является наличие профессионализма – качества, формирующегося исключительно в процессе профессиональной деятельности.

4. Выявлено, что под влиянием особенностей, характеризующих определённый *тип профессиональной деятельности*, формируется профессионализм как фактор профилактики профессиональных рисков, который отражается:

– в уровне субъективного благополучия (наиболее высокий – в профессиональной группе машинистов локомотива, а наиболее низкий – в профессиональной группе педагогов);

– в количественной и качественной динамике уровней субъективного благополучия в процессе профессионализации (в профессиональной группе поездных диспетчеров с ростом профессионализации прямо пропорционально растёт количество субсфер, состоянием которых удовлетворены субъективно благополучные респонденты; в группе машинистов локомотива аналогичные количественные изменения колеблются в пределах одного уровня);

5. В процессе становления профессионала его личностное здоровье претерпевает закономерные изменения, которые отражаются:

– в уровне субъективного благополучия (на этапе профессионального обучения – у студентов – уровень субъективного благополучия выше, чем на этапе развития профессионализма);

– в качественной дифференциации респондентов (среди профессионалов доля субъективно-неблагополучных респондентов уменьшается, но существенно увеличивается доля субъективно-неустойчивых по сравнению со студентами);

– в отношении к профессии и здоровью (гомогенность смысловой сферы первокурсников и профессионалов и гетерогенность – выпускников, которая характеризует их отношение к профессии и здоровью);

– в сферах детерминации личностного здоровья профессионала (преимущественно внешняя детерминация у первокурсников, а внутренняя – у выпускников и профессионалов);

– в характеристиках личности (у профессионалов ниже уровень тревожности по сравнению со студентами, но выше осторожность; профессионалы меньше внимания уделяют внепрофессиональным видам деятельности и в меньшей степени стремятся к самоактуализации);

– личностное здоровье на первом этапе профессионализации – у первокурсников – обеспечивается балансом потребности в саморегуляции и потребности в поддержке семьи, друзей – в стабильных близких социальных отношениях;

– личностное здоровье на завершающем этапе профессионального обучения – у выпускников – характеризуется балансом внутренних потребностей и внешних требований;

– личностное здоровье профессионалов характеризуется балансом потребности в личностной самореализации и стремлением к профессиональным достижениям.

6. Наибольшее количество характеристик личности, имеющих значимые различия, выявлены у студентов-выпускников, изменения эти касаются мотивационно-ценностной сферы личности и её направленности. На этом же этапе профессионализации обнаружен и наиболее высокий уровень субъективного благополучия. Это позволяет сделать вывод, что личность будущего профессионала претерпевает существенные изменения, прежде всего, в период подготовки профессионала, следовательно, в процессе подготовки профессионала в период его учебно-профессиональной деятельности необходимо осуществлять психологическую подготовку к деятельности в экстремальных условиях, к воздействию профессиональных рисков.

В заключении важно отметить следующее.

Вопросы управления профессиональным риском включают в себя набор механизмов и институтов по управлению производственной средой, безопасностью, гигиеной труда и здоровьем работающих. Сфера действия управленческих воздействий в контексте профессионального риска охватывает выбор приоритетов, решений и действий по предупреждению и устранению причин производственного травматизма и нарушения здоровья, профилактике несчастных случаев, профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости.

Литература

1. Береговой, Г. Т. Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. / Г. Т. Береговой, Н. Д. Завалова, Б. Ф. Ломов, В. А. Пономаренко. – М.: Наука, 1978. – 303 с.
2. Грошев, Г. М. Оперативное диспетчерское регулирование (опыт диспетчерских коллективов отделений и дорог) / Г. М. Грошев. — М.: Транспорт, 1985. — 48 с.
3. Леонова, А. Б. Функциональные состояния человека в трудовой деятельности. / А. Б. Леонова, В. И. Медведев. — М.: Изд-во МГУ, 1982.
4. Медведев, В. И. Устойчивость физиологических и психических функций человека при действии экстремальных факторов. / В. И. Медведев. — Л.: Наука, 1982.
5. Ромерт, В. Измерение и анализ физиологических и психологических рабочих нагрузок. Человеческий фактор. / В. Ромерт / под ред. Г. Салвенди. Т.4. — М.: Мир, 1991. С. 164-208.

6. Семенов, Ю. Г. Анкетная методика планирования карьеры руководителей / Ю. Г. Семёнов // Кадры, 1996. — № 5. — С. 17-23.
7. Сергеев С. С. Совершенствование оперативного управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте на основе профессионального психологического отбора поездных диспетчеров: дис. на соиск. учён. степ. канд. техн. наук / С. С. Сергеев. — Спб., 1999. — 180 с.
8. Сокольская, М. В. Личностное здоровье профессионала: дис. на соиск. учён. степ. д-ра психологических наук / М. В. Сокольская. — Хабаровск, 2012. — 500 с.
9. Экологическая физиология человека. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. — М.: Наука, 1979.

© Сокольская М. В. 2014

Сурменко Ю. И.

Психологическая безопасность личности и способы защиты

Аннотация. В статье описывается психологический склад личности. Исследуются основные угрозы психологической безопасности личности с целью выявления способов психологической защиты. Задачей исследования было выявление наиболее эффективных приемов и способов психологической защиты от негативного воздействия социального окружения.

Ключевые слова. Психологический мир личности, психологическое воздействие, психологическая безопасность, способы психологической защиты.

В настоящее время много говорится и пишется о безопасности экономической, правовой, физической. Гораздо меньше внимания уделяется безопасности самого человека, его психики.

Мы живем в сложном и быстромеменяющемся мире. Масса воздействий объективного и субъективного плана угрожает целостности внутреннего мира человека, важнейшим жизненным ценностям и в целом смыслу жизни. Поэтому наш внутренний мир, психика нуждается в защите. Чтобы эффективно это делать, необходимо:

1. хорошо знать свой внутренний мир, психологический склад личности;
2. уметь представлять и осознавать угрозы психологической безопасности личности;
3. владеть элементарными способами защиты.

Психологический мир личности составляет совокупность психических процессов (ощущение, восприятие, эмоции, чувства, память, внимание, мышление и др.); психических свойств (направленность, основанная на потребностях и включающая желания, стремления, интересы, убеждения; способности; темперамент; характер); психических состояний (подъем, упадок, тревожность, фрустрация, стресс и др.); психических образований (знания, навыки, умения).

Для психики человека характерно наличие двух больших групп психических процессов и явлений. Часть процессов и явлений осознаются, другая часть не отражается в сознании человека. Это уровень бессознательного в психике. Таким образом, осознаваемые человеком информацию, другие психические явления можно сравнить с видимой частью айсберга. Бессознательное, по мнению многих ученых, составляет большую и невидимую часть психики. Воздействие на человека оказывается на разных уровнях. Причем зачастую на подсознательном уровне оно оказывается более плодотворным. В частности педагогическая психология утверждает, что наиболее эффективным оказывается такое педагогическое воздействие, которое не фиксируется сознанием воспитуемого. Такое воздействие может быть, как положительным, так и негативным, т. е. небезопасным для психики и здоровья.

Безопасность, как весьма ёмкая категория, становится более понятной тому, кто в профессиональной или повседневной деятельности столкнулся с необходимостью защищаться от каких-либо воздействий. Безопасность личности следует рассматривать как состояние за-

щищенности ее жизненно важных органов от внешних и внутренних угроз.[1]. Тогда психологическая безопасность личности представляется как определенная защищенность психики, сознания от воздействий, способных изменять психические состояния, психологические свойства личности и поведение в целом.

Все воздействия принято классифицировать следующим образом:

Космопатогенные — аномальные излучения из космоса (магнитные бури и др.). При этом, как правило, клетки крови в капиллярах сбиваются в кучки и передвигаются с меньшей скоростью. Особую актуальность проблема защиты от космопатогенного излучения приобрела в связи с появлением большого числа «дыр» в атмосфере Земли.

Технопатогенные — негативные излучения, вредные для здоровья, от технических приборов и сооружений (компьютер, микроволновая печь, радиотелефон, др.). Электромагнитное поле вызывает дополнительную ионизацию и изменяет проводимость клеток. Это приводит к хронической усталости, апатии, многочисленным болезням. Американскими учеными установлено, что лица, занятые в электротехнической промышленности чаще заболевают и умирают от лейкозов и злокачественных опухолей.

Известен случай, когда девятиклассник умер от передозировки компьютерными играми. Конечно, это крайний случай, т. к. за монитором он проводил по 12 часов в день. Вместе с тем, по официальной статистике до 60 % российских подростков чрезмерно увлекаются компьютерными играми. Молодой человек, который целыми днями сидит за компьютером, постоянно перегружает одну и ту же зону головного мозга. Это вызывает плохое кровообращение. Последствия могут быть самые разные — от головных болей, снижения зрения, ухудшения памяти до обмороков и приступов эпилепсии.

Серьезную угрозу безопасности человека представляет обычный мобильный телефон. По сути это маленькая микроволновая печь, которая нагревает мозг. Процессы в головном мозге происходят на электрохимическом уровне. Это тонко организованный «компьютер». В момент разговора по мобильному телефону по тонким «проводам» головного мозга наносится тяжелейший электромагнитный удар.

Соответственно угрозам вырабатываются способы и средства защиты. Например, защититься от электромагнитного воздействия мобильного телефона могут технические средства или соблюдение элементарных правил разговора: разговор не более трех минут с перерывом на 15 минут; использование гарнитуры «хэндс фри» и другие устройства, позволяющие убрать телефон от головы.

Геопатогенные — излучения из недр земли являются вредными не только для здоровья человека, но и для фундаментов зданий, для машин и механизмов.

Экопатогенные — воздействия энергетически загрязненной пищей, водой, воздухом.

Социопатогенные — целенаправленные психофизические воздействия. К ним относят воздействия людей друг на друга с целью оказать влияние на поведение и деятельность. Часто это влияние обусловлено стремлением завоевать господство, чувством неприязни, злобы, ненависти, зависти, ревности. Особенно опасно такое воздействие от лиц, обладающих способностью воздействовать на информационные поля других людей. Такое воздействие может быть и благоприятным, и вредным. Вредное или патогенное воздействие в настоящее время именуют несанкционированным экстрасенсорным воздействием. В простонародье его называют «сглаз». Патогенное воздействие может оказать целенаправленное внушение, манипуляция и другие вредные воздействия, в том числе аномальное излучение денег.

Так, предполагается, что деньги содержат энергетику психоэмоциональных устремлений людей, через руки которых они прошли. Негативное воздействие осуществляется деформацией тонких физических полей новых владельцев. Каждая купюра имеет свое энергоинформационное поле, воздействующее на человека. Чем чаще человек взаимодействует с какой-либо купюрой, тем сильнее такие купюры оказывают на него влияние. Несомненно, по-разному реагирует человек на 10-рублевую купюру, несущую энергию малообеспеченного населения, и на денежный знак большей стоимости, который имеет хождение среди ограниченного числа людей и несет совсем другое энергоинформационное поле. Попадая к людям ма-

лого достатка, такие купюры могут вызвать испуг, страх или полное не восприятие. Особо страдают от воздействия денег люди, через чьи руки проходят их большие потоки. Опрос, проведенный среди части кассиров банков и гипермаркетов, подтвердил общее негативное влияние денег. Типичным ответом было: «от этих денег тошнит».

Современные исследования подтверждают разностороннее влияние денежных знаков на мозг человека. Люди используют деньги как талисман, защищающий их владельца. Этому способствует изображение на многих деньгах цветового энергетического скопления в виде мандалы, с помощью которого достигают глубины подсознания. Изображенная на деньгах, она оказывает энергетическое и психологическое воздействие. Это эффект использовал великий психоаналитик К. Г. Юнг в своей практике.

Есть деньги с изображением круга, который символизирует солнце, значит, несет энергию тепла, жизни. Полумесяц на деньгах значит тайные, неосознанные силы человека. Изображение пирамиды и глаза в треугольнике над ней — символы духовной мудрости (на американском денежном знаке в один доллар). Изображение воды связано с утеканием и постоянными переменами. Знак звезды — древний символ гармонизации пространства. Шести-конечная звезда несет мощное духовное значение, дает силу. Это знак известен как звезда Давида. Треугольник вниз — нисхождение божественных сил на землю. Треугольник вверх — устремление души к богу. [2].

От несанкционированного экстрасенсорного воздействия, или «сглаза», как его называют в простонародье, можно защититься с помощью специально подобранных отпугивающих фраз.

Это довольно короткие фразы, состоящие из одного-двух предложений. Цель фразы — создать кратковременное замешательство у агрессора, получить передышку и уйти от воздействия. [3]. Фразы подбираются в зависимости от ситуации, поэтому могут быть самыми разнообразными, например: «А земля то вертится», «Что жизнь совсем надоела?», «Да я намного хуже».

При экстрасенсорном воздействии часто используется частица «не» в сочетании с тем, что резко говорится «под руку». К примеру, неожиданный крик человеку: «Не упади!». Или внезапный возглас: «Не оступись!», «Не порежься!». Не зря в народе советуют: «Не говори под руку!»; «Не сглазь!». В этом случае частица «не» воспринимается сознанием, но на подсознании она ничего не значит. Поэтому есть большая вероятность того, что человек сделает то, что ему «не» советовали.

Несанкционированное экстрасенсорное воздействие осуществляется, как правило, с использованием специальной техники «забалтывания». В этой технике все слова и фразы создают впечатление, что они неразрывно связаны между собой, и представляют единое целое. Используются, как правило, пространные выражения, связанные союзом «и», но в них вставляется непосредственно внушаемая мысль. В результате сознание путается. Для защиты от такого воздействия нужно вовремя понять момент «забалтывания» и дать себе четкую команду, например: «Так не пойдет», «Я себе на уме».

Серьезную угрозу безопасности представляют манипуляции. Манипуляцией называют скрытое управление человеком против его воли. При этом манипулятор получает односторонние преимущества. Для защиты важно разбираться в применяемых манипулятором тактиках. Манипулятивные тактики — это отвлекающие обманные приемы воздействия, которые побуждают к действиям и высказываниям, которых бы человек не допустил, если бы не был введен в заблуждение.

Защита от манипуляций предполагает овладение элементарными психологическими приемами, основанными на противодействии манипулированию. К примеру, для манипулятора важно получить информацию о человеке, его намерениях и чувствах. Защита предполагает умение скрывать свои чувства, не раскрываться. Длительная пауза между вопросом и ответом может также относиться к технике защиты. Установить дистанцию и твердо выдерживать ее, значит защитить себя.

Для манипулятора важно «выбить человека из седла», спровоцировать замешательство, защитные реакции. Защита в этом случае будет заключаться в этикетном поведении, соблюдении процедуры ведения деловых встреч и переговоров. Если манипуляция осуществляется использованием слухов, то техника противодействия может быть такой: пусть меня убеждают в правдоподобности сказанного. Нужно задавать больше вопросов типа «интересно, и что дальше, так, так...». На практике же человек, как только услышит неправду о себе, распространение сплетни, слуха сразу стремится оправдаться, разъяснить. Этим и пользуется манипулятор.

Для защиты важно выявить и ощутить первые признаки манипуляции. Первым признаком того, что человек стал объектом манипуляции должно быть понимание неестественности собственного поведения, осознание, что действует он не по своей воле. После этого нужно дать себе оценку, четкую установку, выразить твердую позицию. [4].

Кроме названного серьезную угрозу безопасности личности представляет агрессивность окружающего социума. Особо следует сказать об агрессии на рабочем месте. Ее еще называют по-западному «офисное бешенство», т. е. неконтролируемые вспышки ярости. Агрессия на рабочем месте возникает, как правило, из-за личностных и производственных конфликтов, может проявляться в ругани и доводить до рукоприкладства. В отличие от ряда стран запада для российского бизнеса не свойственно накопление агрессии в течение недель или месяцев. У нас считается возможным наорать на человека, а потом извиниться, так сказать «спустить пар». Кроме того, в российских компаниях широко распространен мат. Иногда он становится языком общения не только персонала между собой, но и руководителей с подчиненными. В Европе оскорбления считаются преступлением, у нас это обыденное явление.

По мнению специалистов, в такого рода конфликтах виноваты руководители. Чтобы избежать агрессии в офисе, руководителю нужно относиться к коллективу, как к команде. Здоровье же команды определяется следующими факторами: а) наличием четких целей, знанием каждым членом того, что он делает и зачем; б) установлением формальных и неформальных норм и правил работы и поведения; в) соответствием профессиональных и личностных качеств сотрудников выполняемым ими функциям; г) уверенностью в перспективах организации.

Эффективными от агрессии в западных компаниях считаются такие меры, как «неформальные пятницы», когда сотрудники могут прийти на работу в не офисной одежде, а в конце дня отправиться вместе на отдых. Самым эффективным средством от агрессии признается занятие спортом, спортивные игры.

Современные руководители прибегают к помощи коуч-консультантов. При этом, как правило, решаются следующие задачи: мобилизовать имеющиеся психологические ресурсы, определить базовые качества личности для опоры на них, переоценить возможности, скорректировать установки, оценить ситуацию с иных позиций, разрешить накопившиеся проблемы, взвесить все за и против, оценить истинные намерения сотрудников, проанализировать кадровый состав организации, произвести перестановки, изменить систему мотивации и другие.

Всем должны быть полезны следующие рекомендации психологов и специалистов:

Когда Вы слышите нелюбезное высказывание в свой адрес, остановитесь, не реагируйте сразу. Нужно сначала привести себя в порядок, в состояние абсолютной непредвзятости, отложить в сторону свои предубеждения. Затем нужно прислушаться к тому, что и как говорит человек, проследить за его позой, мимикой и жестами. Короткий вдох, задержка дыхания и медленный выдох, дадут возможность осмыслить все сказанное и соответственно этому дать ответ.[5].

Если Вас грубо перебивают во время разговора, ваших рассуждений, то главное — не дать воли своим чувствам, сделать паузу, дать возможность высказаться собеседнику, проявить неадекватную реакцию добропорядочности.

Если кто-то сильно «насолил», страшно обидел Вас, то избавиться от этого чувства можно, представив данного субъекта в виде витража (портрет в стекле) и мысленно разбить. С первого раза чувство обиды должно потускнеть, со второго — исчезнуть вообще.

Гневу можно противостоять, следуя совету «не должно торопиться». Необходимо включить разум для обуздания ответного чувства гнева. Рассудочно вскрыть и проанализировать обстоятельства, вызвавшие гнев оппонента, найти истоки неприятностей и помочь избавиться от них.

Злость по отношению к себе нельзя разделять. Когда человек делится страданием, он ополовинивает страдание. Когда человек злится, он заставляет злиться и другого человека. Его злость усиливает нашу и возвращается к нему удвоенной злостью. Защита заключается в неадекватном реагировании, например, в сохранении спокойствия, улыбке себе. Эффект дает запись на листе бумаги того, что вызвало зло и почему.

Серьезную опасность для человека представляет состояние расстройства, депрессии. В этом состоянии важно понять, что мысли «все плохо» — это следствие своего собственного состояния, а не проявления своего существа. Надо посмотреть на эти мысли со стороны, как на временно пришедшие, т. е. отделить свое состояние от своей сущности. Состояние – само по себе, а я – сам по себе. После этого надо поработать над собой. Например, поставить конкретную вполне доступную цель и следовать ей. Тогда и состояние изменится.

Защищаться надо уметь и от нечаянных действий и полосы невезения. От нечаянных действий предостерегает внимательность и аккуратность. И то и другое при желании можно формировать и совершенствовать. Законы «подлости» будут не причем. Восточная философия трактует периоды невезения как время потенциального накопления энергии, осмысления и оценки результатов. В это время лучше прислушаться к себе, осмотреться. Период везения нужно рассматривать как время актуализации, действия.

Психологами установлено, что многие психосоматические расстройства связаны с «застреванием» в травматическом прошлом (т. е. тем, что было вчера), либо с бесплодным фантазированием о еще не наступившем. Надо же научиться жить по принципу «здесь и сейчас». Это не только признак гармонии с миром, но и средство защиты.

Литература

1. Барсуков В. С. Персональная энергозащита. М.: Амрита — Русь, 2004. —С. 272.
2. Шереметева Г. Энергия денег или деньги в жизни человека. — М., 2004. —С. 59.
3. Горин С. А. НЛП: Техники рассыпью. — М.: Издательство «КСП+», 2001. — С.79.
4. Шейнов В. П. Скрытое управление человеком (Психология манипулирования). — Мн.: Харвест, М.: АСТ, 2001. — С.360.
5. Гласс, Л. Психологическое самбо. Все самые лучшие способы самозащиты от хамов, хулиганов и энергетических вампиров. — М., 2008. — С.5.

© Сурменко Ю. И. 2014

Шехерев А. О.

О профилактике несчастных случаев на транспорте

Нет аварийности оправданной и неизбежной. Аварийность и условия ее возникновения создают люди своей безответственностью и безграмотностью

Адмирал флота Советского Союза С. Г. Горшков

Несчастный случай, с одной стороны, это несчастье, с другой – случай. То есть событие, которое произошло с человеком тогда, когда ни он, ни другие его не ожидали, и привело к трагическим последствиям.

Несчастный случай – это всегда закономерность созданных для него предпосылок.

Другая закономерность – это поведение человека, противоречащее нормам безопасности.

Борьба с несчастными случаями должна вестись на двух уровнях: государственном и частном. При этом необходимо твёрдо помнить, что причиной всех несчастных случаев, аварий и катастроф является человеческий фактор.

Государственный уровень подразумевает: принятие жестких норм безопасности в производстве и ужесточение контроля за их выполнением, усиление санитарно-эпидемиологических, противопожарных, экологических и других контролирующих государственных структур, которые отвечают за безопасность транспорта, организацией и подготовкой обучения поездных бригад, экипажей морских и речных судов, водителей автотранспорта, выпуск и снабжение в достаточном количестве персонала и пассажиров спасательным, медицинским и прочим снаряжением, развитие спасательных, медицинских, пожарных и других исполнительных служб, призванных защищать жизнь людей, и многое другое.

Контроль со стороны государства должен быть и за деятельностью частных транспортных компаний. Не секрет, что часто во главу угла в некоторых случаях ставятся не требования безопасности, а требования «золотого тельца» (гибель теплохода Булгария 10 июля 2011 года). По нашему мнению, следует составить перечень профессионально значимых качеств лиц, владеющих этими компаниями и по результатам обследования принимать решения о разрешении их деятельности.

Беспокойство вызывает и участвовавшие нарушения законов, ведомственных руководящих документов и должностных инструкций (гибель круизного судна Costa Concordia 12 января 2012 года, крушение высокоскоростного поезда Alvia у станции Сантьяго-де-Компостела 24 июля 2013 года и крушение экспресса 5418М в Амагасаки 25 апреля 2005 года). Следует предположить, что отбор лиц, виновных в этих катастрофах, был проведён не надлежащим образом.

Кроме этого, нельзя не сказать о готовности аварийных служб к действию при возникновении нештатных ситуаций. Примером тому может служить случай смерти пассажира рейса 831 авиакомпании Air Europe, следовавшего из Барселоны в Челябинск. Медицинская служба аэропорта Шереметьево оказалась не готовой к приёму больного, нуждающегося в оказании специализированной медицинской помощи и затянувшей время его эвакуации.

Нельзя не вспомнить наших великих адмиралов, предупреждавших о важности профессионального отбора и контроля за деятельностью должностных лиц:

«Из всех обязанностей начальства самая несимпатичная есть та, в которой приходится применять меры для устранения из линии людей, не обещающих быть хорошими командирами. Начальник, поступающий так, без сомнения, становится врагом лиц, которым он не дает ходу, но если он поступает иначе, то он становится врагом того флота, которому служит» (адмирал С. О. Макаров)

«Зазнавшийся, ставший беспечным командир, опаснее неумелого» (адмирал флота Советского Союза Н. Г. Кузнецов).

Частный уровень – это выявление предпосылок несчастных случаев на транспорте, и их устранение, обучение населения (потенциальных пользователей транспортных средств) правилам безопасности и приемам первой медицинской помощи, обеспечение личным спасательным и медицинским имуществом, выработка в себе определенных, направленных на обеспечение личной безопасности привычек (например, не курить в неположенных местах, правильно пользоваться ремнями безопасности в автотранспорте и в самолётах) и пр.

«Человек так создан, что пойдет на верную смерть, когда опасность ему знакома, но его пугает даже шум трюмной воды, если он к нему не привык. Приучите людей к этому шуму и они будут бороться с пробоинами до последней крайности» (адмирал С. О. Макаров)

Следует отметить, что безопасность общественного транспорта — это, в первую очередь, вопрос общей культуры пользующихся им пассажиров.

При пользовании общественным транспортом всегда следует быть готовыми к возникновению аварийных ситуаций и самоспасению. Таких ситуаций бывает множество, с чем сталкивался каждый человек и они всем известны, но не все к этому готовы. А ведь в возникновении виновны сами пассажиры.

- Старайтесь не оказываться между транспортным средством и поджидающей его толпой.
- Сделайте так, чтобы вас и ваше имущество не зажал в дверях.
- Не впикивайте в закрывающиеся двери руки, ноги и сумки в надежде на то, что за ними можно втянуть и все прочее. Вас просто может зажать в дверях.
- Не входите и не выходите из транспорта до его полной остановки.
- Не прислоняйтесь к дверям, не высовывайте головы и руки в окна.
- Внутри транспортного средства старайтесь держаться за поручни на случай экстренного торможения или остановки.
- Стоять лучше лицом в сторону движения, чтобы иметь возможность заранее заметить опасность и успеть на нее среагировать.
- Если вы заметили возникновение аварийной ситуации, любыми способами следует привлечь внимание водителя, кондуктора, дежурного по станции и т. п.

И такие советы можно продолжать.

К сожалению, в салонах общественного транспорта отсутствуют подобные инструкции по безопасности. Студентов транспортного профиля целесообразно привлечь к их созданию и, возможно они появятся в салонах вагонов метро, трамваев, автобусов, троллейбусов и электропоездов, причём в них будут подчёркнуты особенности безопасности в электро-транспорте. Особенно важно поведение в случае возникновения пожара.

Автомобильный транспорт — самый опасный транспорт.

Статистика утверждает, что главными причинами аварий на дорогах являются: нарушение правил дорожного движения, превышение скорости, управление автомобилем в нетрезвом виде, выезд на дорогу в неисправном автомобиле.

Статистика указывает также, что в РФ состояние дорог и плохая погода являются причиной 4 % аварий, плохие автомобили в 11 %, а в остальных случаях виновны водители.

В Эстонской Республике среди телевизионной рекламы обращает на себя внимание реклама Департамента шоссейных дорог (<http://www.mnt.ee/?id=11240>, <http://www.mnt.ee/index.php?id=12351>, <http://rus.delfi.ee/archive/dorozhnaya-bezopasnost-neubivaj-druzej.d?id=21795973>, <http://ole.ee/category/новости/>), которая приносит значительную пользу.

- При следовании железнодорожным транспортом необходимо знать, что наибольшую угрозу для пассажиров представляют первый и последний вагоны поезда.
- Самые безопасные места в вагоне — это полки купе, расположенные в сторону движения.
- Следует полностью, до фиксации закрыть или открыть двери купе.
- Нельзя высовывать голову в окно (известен случай, когда при столкновении поездов единственной жертвой был ребенок, ударившийся горлом о раму окна).
- К сожалению, большинство пассажиров не знают, где расположены аварийные выходы из вагонов.
- После аварии следует немедленно покинуть вагон, по возможности взяв с собой тёплые вещи, одеяло, документы и оказать первую помощь нуждающимся.

Большую опасность для пассажиров представляет бытовой травматизм в поезде. Нельзя не учитывать и криминальные опасности в поезде.

При следовании авиационным транспортом чем более подготовлен человек к самоспасению в условиях летных происшествий, тем они выше.

Перед взлётом необходимо внимательно выслушать (или, если вы не владеете этим языком, посмотреть) инструктаж по использованию спасательных средств (ремней безопасности, спасательных жилетов, кислородных масок, аварийных выходов и трапов).

При возникновении аварийной ситуации и после аварийной посадки важно выполнять все указания экипажа.

В самолёте надо:

- изучить памятки, прослушать инструкции экипажа;
- застегнуть ремень, подогнав его под фигуру;
- при разгерметизации самолета — немедленно надеть кислородную маску (сначала на себя, затем помочь это сделать нуждающимся)
- при аварийной посадке снять сережки, очки и выбросить прочие острые и бьющиеся предметы;
- принять позу безопасности — голову склонить, локтями и коленями упереться в переднее кресло, под живот и грудь уложить мягкие вещи;
- по указанию экипажа воспользоваться запасным выходом.

В самолёте категорически нельзя:

- загромождать верхние полки тяжелыми вещами;
- расстегивать ремни, вставать до команды;
- помогать другим до надевания кислородной маски;
- поддаваться панике.

После остановки самолета следует выполнять все распоряжения экипажа.

При следовании морским и речным транспортом, как нигде, выживание человека зависит от того, знает ли он, что делать в условиях аварии, и умеет ли правильно использовать назначенные ему средства спасения.

На судне пассажир обязан в целях обеспечения личной и общей безопасности выполнить несколько требований:

1. Внимательно выслушать устный инструктаж пассажирского помощника. Изучить «аварийные памятки», правила противопожарной безопасности и планы эвакуации, которые вывешены во всех помещениях. Особое внимание следует уделить тем инструкциям, которые вывешены в каюте.

2. Уточнить свои действия при спасательной операции, для чего принимать активное участие в объявляемых учебных тревогах.

3. Обязательно уточнить и знать, где находится закрепленный за ним спасательный жилет, и уметь обращаться с ним.

4. Знать кратчайший путь на шлюпочную палубу. Желательно пройти этот путь многократно, освоив его до такой степени, чтобы ориентироваться с закрытыми глазами вплоть до подсчёта шагов по коридору, числе ступенек на трапах.

5. Знать звуковой сигнал шлюпочной тревоги, который подаётся звонком, свистком, сиреной или объявляется по судовой трансляции или сиреной.

6. Обязательно изучить правила использования судовых коллективных спасательных средств (спасательных шлюпок, надувных и жестких спасательных плотов)

После объявления шлюпочной тревоги нужно:

- взять спасательный жилет или нагрудник (по возможности одеяло, теплую одежду, документы) и коротким путём подняться на шлюпочную палубу к своей шлюпке. При наличии времени — максимально утеплиться;
- при оставлении судна подчиняться командам экипажа;
- при прыжке в воду — осмотреть место приводнения, обхватить, оттянуть вниз спасательный жилет (нагрудник) и прыгнуть в момент наивысшего подъема воды ногами вниз. Отплыть от тонущего судна.
- Категорически запрещается:
- долго одеваться, собирать вещи, приводить себя в порядок, выяснять у соседей, что произошло, теряя на это время;
- поддаваться панике;
- забираться в шлюпки и сбрасывать плоты без соответствующей команды членов экипажа;
- самовольно вставать и передвигаться в шлюпке, подготовленной к спуску на воду;

- следует знать и помнить, что в каждую шлюпку (спасательный плот) назначен командир (член экипажа) и не стоит брать командование спасательным средством на себя.

Ален Бомбар, французский врач, биолог, путешественник и политик, первый человек в мире, пересёкший под парусом Атлантический океан на надувной резиновой лодке, снабжённой лишь стандартным набором для потерпевших кораблекрушение и неприкосновенным запасом продуктов, сохранность которого была официально засвидетельствована по окончании эксперимента, писал: «Жертвы легендарных кораблекрушений, погибшие преждевременно, я знаю: вас убило не море, вас убил не голод, вас убила не жажда! Раскачиваясь на волнах под жалобные крики чаек, вы умерли от страха»

Покинув судно, следует знать, что чем меньше в аварийной ситуации человек находится в воде, тем дольше он живет. От общего переохлаждения можно погибнуть и при 30°C. И в коем случае нельзя пренебрегать коллективными средствами спасения. Поэтому, оказавшись в воде, следует как можно быстрее забраться на спасательный плот или в шлюпку.

В воде надо стремиться принять «позу эмбриона» и сохранять возможно более полную неподвижность.

Активное движение в холодной воде допустимо только при оказании помощи нуждающимся и возможности достижения находящегося близко спасательного средства.

Усиливают поражающее действие холода: слабая физическая закалка, некоторые психические реакции (страх, угнетенное состояние, истерия и пр.), физическое переутомление, недосыпание, голод, переохлаждение до попадания в воду. И, наоборот, закалка, уверенность в своих силах повышают продолжительность безопасного пребывания в холодной воде. Ни в коем случае нельзя покидать держащееся на поверхности спасательное средство!

Даже полузатопленное, оно дает больше шансов на спасение, чем спасательный жилет. Надо держаться за круговые леера, а еще лучше — садиться на них лицом к спасательному плоту, навалившись на него грудью. Примером этого может служить поведение личного состава подводной лодки Комсомолец, длительное время в условиях низких температур находившегося в воде после гибели корабля.

Таким образом, для безопасной эксплуатации транспортных средств требуется согласованные и отработанные действия людей как на государственном, так и на частном уровне.

Литература

1. Александров М. Н. Безопасность человека на море. — Л.: Судостроение, 1983
2. Бомбар А. За бортом по своей воле. М.: Географгиз, 1959
3. Казаков А. А., Алёшин В. Н., Казаков Е. А. Аварии на стальных магистралях. Кто Виноват? М.: Транспорт, 1993
4. Корабельный Устав ВМФ СССР 1978
5. Макаров С. О. Рассуждения по вопросам морской тактики, М.: Военмориздат, 1943
6. Морской энциклопедический справочник. В 2-х т. Т. 1, 2. — Л.: Судостроение, 1987.
7. Неотложные состояния и экстренная медицинская помощь. — М.: Медицина, 1989.

© Шехерев А. О. 2014

Krists Jānis Lazdiņš, Kristīne Mārtinsonē.

Driving aggression and driving behavior differences between different power car owners

Известно, что происшествия на дороге часто заканчиваются фатально для людей, попавших в аварию. Чаще всего этому способствует агрессивная манера вождения. Результаты исследования показали, что на агрессивное вождение и манеру поведения водителей на дорогах может влиять мощность их транспортного средства. Необходимо продолжать исследования в этой области для того чтобы подробнее изучить влияние разных факторов на рискованное поведение, что в дальнейшем поможет разработать профилактические программы для снижения аварий на дорогах.

INTRODUCTION

Every year in a whole world there is very high amount of traffic accident of which goes fatal about 1.23 million and get injured about 50 million people (World Health Organization, 2013).

Little research has investigated the social and personal perceptions that may affect driver vehicle interactions. For example, in reference to drivers owning high-performance cars it was shown, that simply owning the high-performance vehicle was associated with aggressive driving, irrespective of personality or age (Krahe & Fenske, 2002). This implies that the vehicle itself influenced the behavior of the driver (Smyth & King, 2006).

It is evident from the researches that behavior it is necessary to consider driver characteristics, vehicle characteristics, and the driver-vehicle interaction in order to better understand the factors that contribute to the risky driving and crashes (Deffenbacher et. al., 2000; Shinar, 1998; Doherty et. al., 1998; Blockey, Hartley, 1995; Evans, 1991).

Currently there is no clear evidence that there is connection between personal car's power and driving behavior, aggressive driving. The authors has not been able to find such studies, it is therefore necessary to examine whether there is a relationship between the power of the car and driving behavior, aggressive driving.

AIM OF THE STUDY

To test aggression and driving behavior differences between personal car's power.

DRIVING BEHAVIOR: The two concepts are:

Driver performance — what the driver CAN do.

Driver behavior — what the driver DOES do.

Driver performance relates to the driver's knowledge, skill, perceptual and cognitive abilities. Driver behavior is what the driver chooses to do with these attributes. The speed chosen is at the core of driver behavior (Evans, 2004).

Aggressive driving: A driving behavior is aggressive if it is deliberate, likely to increase the risk of collision and is motivated by impatience, annoyance, hostility and/or an attempt to save time (Tasca, 2000).

Risky driving: Risky Driving behavior was associated with Sensation Seeking scales, thrill-seeking, impulsiveness, hostility / aggression, emotional instability, depression, and locus of control (Lancaster & Ward, 2002).

MATERIALS AND METHODS

Participants

There was 355 participants together from which were selected 90 valid forms, 30, which personal car's engine capacity was 1,3L, 30, which personal car's engine capacity was 2,0L and 30, which personal car's engine capacity was 3,0L. All of participants was Latvian speaking. In this research participated 78 (86,7 %) men and 12 (13,3 %) women, age group from 25 years to 35 years.

Personal car's power (engine capacity, kilowatt, horsepower), men's and women's grouping:
30 (33.3 %), 1.3 L (40 to 75 kW, 53 — 100 HP) Men 23 (76.6 %), 7 women (23.3 %)
30 (33.3 %) 2.0 L (80-104 KW, 107-134 hp) Men 27 (90 %), 3 women (10 %)

30 (33.3 %) 3.0 L (120 to 241 KW, 160 to 323 HP) Men 28 (93.3 %), 2 women (6.7 %)

Instruments

«Latvian driver behavior survey» (Perepjolkina & Voita, 2011). Participants in 5-point Likert scale (1 — never to 5 — very often) was proposed to estimate how often they proceed as described in the following statements. Final version of the survey consists of 26 statements. Surveys first 3 scales measure drivers dangerous behavior factors, but the last is characterized safety oriented factor (Distracted driving ($\alpha = 0,76$, $\alpha = 0,80$), aggressive behavior against other traffic participants ($\alpha = 0,74$, $\alpha = 0,76$), Risky driving ($\alpha = 0,69$, $\alpha = 0,78$), Safe and courteous driving ($\alpha = 0,65$, $\alpha = 0,65$)).

«Aggressive driving survey» (Perepjolkina, 2010). Participants in 6-point Likert scale (1 — never, to 6 — very often) was proposed to estimate how often they proceed as described in the following statements. Final version of the survey consists of 19 statements. Survey allows to measure three aggressive driving factors (Driving anger ($a = 0,87$, $a = 0,84$), Competitive driving ($a = 0,80$, $a = 0,80$), Risky driving ($a = 0,79$, $a = 0,80$)).

Demographical data scale.

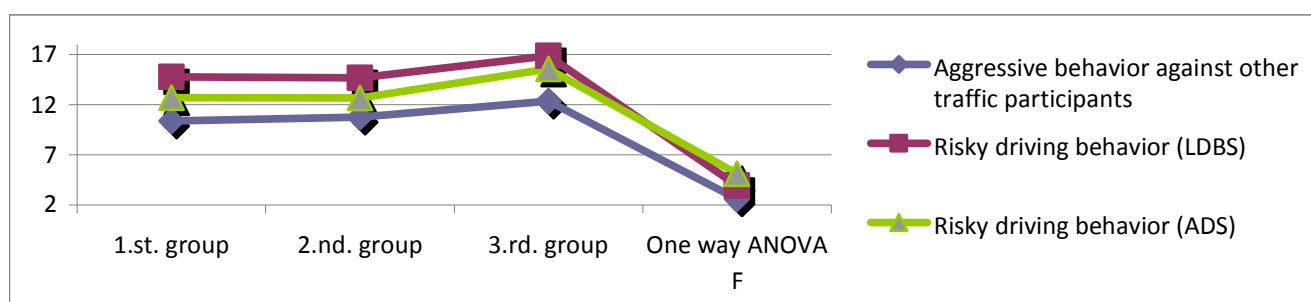
Procedure

Participants propose to fill out a questionnaire on the internet by placing advertising on various social sites, like-minded groups and forums. First, participants had to answer questions on demographic information, then the questions represented by the two surveys.

The sample was selected using the following criteria — age, personal car engine capacity, vehicle power in kilowatts and gender.

RESULTS

To answer the research question — Is there a differences in driving aggression, driving behavior between different power car owners, was calculated univariate analysis of variance ANOVA, LSD post-hoc test.



Aggressive behavior against other traffic participants M (SD)	Risky driving behavior (LDBS) M (SD)	Risky driving behavior (ADS) M (SD)
10,37 (3,41)	14,77 (3,29)	12,70 (3,32)
10,77 (3,00)	14,67 (3,09)	12,67 (3,45)
12,37 (4,25)	16,90 (3,98)	15,57 (5,10)
2,61*	3,96*	5,12*

Results shown there is statistically significant differences in aggressive behavior against other traffic participants scale, third group reported higher aggression results (M (SD) 12,37 (4,25)) than first group (M (SD) 10,37 (3,41)). Also results shown there is statistically significant differences in risky driving behavior scale (LDBS), between first group (M (SD) 14,77 (3,29)) and third group (M (SD) 16,90 (3,98)), and also between second group (M (SD) 14,67 (3,09)) and third group. Also results shown there is statistically significant differences in other risky driving behavior (ADS) scale, between first group (M (SD) 12,70 (3,32)) and third group (M (SD) 15,57 (5,10)), and also between second group (M (SD) 12,67 (3,45)) and third group.

DISCUSSION

Results shown there is statistically significant differences in aggressive behavior against other traffic participants scale, between lowest and highest power car`s owners, the highest power car`s owners showed higher results in scale.

Also results shown there is statistically significant differences in risky driving behavior scale (LDBS), between lowest and highest, and also between middle and highest power car owners.

Also results shown there is statistically significant differences in other risky driving behavior (ADS) scale, between lowest and highest, and also between middle and highest power car owners.

This suggests that there is aggressive behavior against other traffic participants and risky driving differences between different power car owners, probably drivers who chose high power cars are tend to sensation seeking as well as the characterized by personality trait — aggressiveness or neurotism, which is strong predictor of stress, which is related with risky driving behavior and ingressing accidents (Lancaster & Ward, 2002). Krahe and Fenske (2002) found that macho men were more likely than women to drive aggressively because they assigned a greater importance to speed and sportiness of a car and less importance to safety.

CONCLUSIONS

In the beginning of research there was set research question: «Is there a differences in driving aggression, driving behavior between different power car owners?» which was obtained response that there is statistically significant differences in driving aggression, driving behavior between different power car owners in aggressive behavior against other traffic participants and both risky driving scales.

REFERENCES

1. Blockey, P. N., Hartley, L. R. (1995). Aberrant Driving Behaviour: Errors and Violations. *Ergonomics*, 38 (9), 1759–1771.
2. Deffenbacher, J. L., Richards, T. L., & Lynch, R. S. (2004). Anger, aggression, and risky behavior in high anger drivers. In J. P. Morgan (Ed.), *Focus on aggression research*, 115-156.
3. Doherty, S. T., Andrey, J. C., MacGregor, C. (1998) The Situational Risks of Young Drivers: The Influence of Passengers, Time of Day and Day of Week on Accident Rates. *Accident Analysis and Prevention*, 30 (1), 45–52.
4. Evans, L. (1991) *Traffic Safety and the Driver*. New York: Van Nostrand Reinhold, 404.
5. Krahe B. Fenske I. (2002). Predicting Aggressive Driving Behavior: The Role of Macho Personality, Age, and Power of Car. *Aggressive behaviour*, 28, 21–29.
6. Lancaster R., Ward R. (2002). The contribution of individual factors to driving behaviour: Implications for managing work-related road safety. Research Report. HSE Contract Research Report: HSE Books, 3-60.
7. Shinar, D. (1998). Aggressive Driving: The Contribution of the Driver and the Situation. *Transportation Research*, 1(2), 137–160.
8. Smyth, T. L., King, M. J. (2006). Driver-Vehicle Interactions in 4WDs: A Theoretical Review. In: *Australasian Road Safety Research, Policing Education Conference*, 25–27.
9. World health organisation. (2013). *Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action*.

Summary

Introduction. Vehicle itself can influence the behavior of the driver. Currently there is no clear evidence that there is connection between personal car`s power and driving behavior, aggressive driving.

Aim of the Study. To test aggression and driving behavior differences between personal car`s power.

Materials and methods. 90 drivers who owned cars with 1.3L; 2.0L and 3.0L engines (30 in each group). Ages between 25 and 35 years. Filled out «Latvian driver behavior survey» (Perepjolkina & Voita, 2011), «Aggressive driving survey» (Perepjolkina, 2010), and demographical data scale.

Results. Results shown that there is statistically significant differences between different power car owners in aggressive behavior against other traffic participants and both risky driving scales.

Conclusions. This implies that Vehicle itself can possibly influence the behavior of the driver.

Key words: driving behavior, aggressive driving, car's power.

© Krists Jānis Lazdiņš, Kristīne Mārtinsone 2014

Раздел 4. Проблемы развития транспортной сферы. История и современность

Рецензенты: В.Л.Ситников, С.А.Кудряков

Аль Рубой Мудар Хамид.

Средства связи видимого излучения: возможности использования для повышения эффективности эксплуатации авиационного транспорта

Твердотельное освещение является быстро развивающейся областью. Дневной свет (ахроматический свет) и другие видимые светодиоды становятся более эффективными, обладают высокой надежностью и могут быть вмонтированы в световые устройства. К недавним примерам можно отнести передние фары автомобилей, основанные на белых светодиодах и светодиодное освещение как архитектурная особенность. В будущем белые светодиоды будут использоваться в качестве основных источников общего освещения. Такие источники могут модулироваться, предлагая возможность использования источников для одновременного освещения и передачи данных.

Передача данных видимым светом (ПВС) впервые была основана в Японии, и сейчас интерес к данному вопросу растет по всему миру, включая такие организации, как Консорциум Передачи данных видимым светом (КПВС) и Всемирный исследовательский форум по беспроводной связи (ВИФБПС).

В настоящее время происходит быстрое развитие в области освещения и иллюминации. Беспокойства по поводу энергопотребления приводят к быстрому росту использования твердотельных источников. Так как эффективность этих устройств растет, а стоимость – уменьшается, есть предположения о том, что они станут доминирующим источником для общего освещения.

Использование источников твердотельного освещения предлагает возможность высокоскоростной передачи данных, в дополнение к снабжению светом. Источники могут модулироваться, обеспечивая канал данных дополнительно к освещению.

Цветные световые сигналы широко используются в гражданской авиации, например для маркирования высоких объектов в районе аэродрома, обозначения торца ВПП (огни высокой интенсивности), создания визуальной глиссады в системах РАРІ и АРАРІ и т. д. В этом случае источник света, помимо индикации, можно дополнить передачей данных, что позволит повысить информативность светового сигнала и, как следствие улучшить безопасность полетов.

Белые светодиоды могут быть использованы как для освещения, так и для передачи данных, так, что информация может транслироваться в салоне воздушного судна, позволяя пользователям пользоваться сетью Интернет (или подключаться к бортовой локальной сети) без использования радиоизлучающих средств.

При использовании средств связи видимого излучения внутри помещения, типовая схема передатчика представляет собой терминал, формирующий информационные потоки в виде импульсов тока и распределяющий их по светодиодным излучателям. Источники света должны быть расположены в обозреваемом пространстве таким образом, чтобы исключить зоны тени. Для этого информация для пользователя передается через несколько разнесенных в пространстве излучателей.

Приемник состоит из оптического элемента для сбора и концентрации излучения в фотодетекторе. Он превращает излучение в фотопоток, который затем усиливается.

В качестве детекторов оптического излучения предполагается использовать силиконовый детектор Thorlabs' DET210, который обнаруживает свет с длиной волны от 400 нм до 1000 нм, и германиевый цилиндрический детектор Newport 818-IR, который является инфракрасным фотодиодом, способным обнаруживать свет с длиной волны от 780 нм до 1800 нм.

Существует несколько причин, почему светодиоды были выбраны в качестве источника света вместо использования флуоресцентных ламп или электрических лампочек. Первой причиной является то, что светодиоды имеют свойство низкого потребления энергии (примерно одна десятая от лампы накаливания). Вторая причина – высокая надежность. Обычная электрическая лампа накаливания имеет срок годности от 750 до 1000 часов. Однако срок службы светодиода составляет несколько тысяч часов. Возьмем, к примеру, светодиод LUXEON K2, обычный срок службы семейства этих светодиодов составляет 60,000 часов, что больше, чем срок службы электрической лампы накаливания в 60 раз. Следовательно, светодиоды можно рассматривать в качестве освещения в следующем поколении.

В то же время, для передачи данных на в каналах «Земля-борт» и «борт-Земля» предпочтительнее использовать инфракрасный свет, из-за того, что он не воспринимается органами зрения человека.

Преимущества средств связи видимого излучения состоят в низкой стоимости внедрения и обслуживания. Модулирующая схема диодного передатчика, а также устройство приемника достаточно просты и надежны.

Средства передачи данных видимым светом безопасны для человека, т. к. их частоты не представляют опасности для человека. В отличие от Wi-Fi или другой радиочастоты, видимый свет не может проходить через человеческое тело.

© Аль Рубой Мудар Хамид 2014

Васильева И. И.

О «дружелюбии» предметной среды московского метрополитена

Универсальный механизм порождения социальности описывается формулой субъект-объектного взаимодействия: психические качества активного субъекта воплощаются в объекте активности. Эта фундаментальная закономерность была открыта в древнегреческой философии, обстоятельно изучена в классической немецкой философии, вошла в методологическое ядро диалектико-материалистической научной методологии. «...Предмет, как бытие для человека, как предметное бытие человека, есть в то же время наличное бытие человека для другого человека, его человеческое отношение к другому человеку, общественное отношение человека к человеку» [К. Маркс, 7]. Развитие системологии позволило предложить все более конкретные формулировки этой закономерности: «Внешний мир – это запечатленный активный механизм психики» [Журавлев Г. Е., 5].

Эвристическое значение этого принципа обнаружилось в широком спектре гуманитарных дисциплин. Например, тезис о том, что «материальный мир человека — не столько физический и природный мир, сколько социальный, одухотворенный и идеологический» стал основой методологии дизайнерского проектирования [Генисаретский О. И., Щедровицкий Г. П., 4].

Для психологии значение этого принципиального положения было вполне осознано уже С. Л. Рубинштейном: «... действие с вещами... выступает как поступок, т. е. как осуществленное через отношение к вещи отношение к другому» [Рубинштейн С. Л., 9].

Эктериоризация психики в продуктах труда делает предмет аффективно-когнитивным средством воздействия на человека. В своем развитии эргономика как средство повышения эффективности и надежности в первую очередь высокотехнологичных систем постепенно приобрела и другое значение, которое стало преобладающим: эргономика — средство гуманизации среды обитания человека [Зараковский Г. М., 6]. Юзабилити – современный термин

эргономики³ — наиболее адекватно переводится как «удобство и простота использования, применения», «дружелюбность» и даже «практичность».

Борьба за потребителя в «обществе потребления» привела к отчетливому осознанию, что предмет становится носителем субъективного личностного сообщения его создателя. Всем понятный пример: в относительно недавнем прошлом масса никому не нужных, неудобных и некрасивых товаров, производимых плановой «социалистической экономикой», воспринималась потребителем «этих благ» как «экономически выраженное презрение». В эргономическом обследовании энергетического предприятия [Васильева И. И., 3] отмечено, что неудобные и морально устаревшие инструменты труда формируют негативный психологический климат в трудовом коллективе, полностью подтверждая вышеприведенный тезис: предметы – носители личного отношения создателей к потребителям.

Эргономичность, удобство пользования, информационная достаточность программных средств получила специальное измерение, отраженное в понятии «дружелюбный интерфейс». В этом значении оно все чаще используется и в переносном смысле, обозначая эмоционально-психологическую составляющую предметной среды [Белов М. И., 2].

Систему навигации в московском метрополитене – транспортной системе с повышенными рисками – мы предлагаем рассмотреть с точки зрения такого «дружелюбия».

Центральный компонент этой системы – схема с обозначениями станций, которая является картографической семиотической системой [Лютый А. А., 8]. Основное свойство знаков как элементов семиотической системы является дискриминативность – «...неизменность, жесткость, позволяющая производить в отношении них акты различения и отождествления» [10]. В этом качестве знак включается в интеллектуальный процесс ориентировки, о чем пронизательно сказал еще Г. Лейбниц: «... следует заботиться о том, чтобы обозначения были удобны для открытия. Это большей частью бывает, когда обозначения коротко выражают и как бы отображают интимнейшую сущность вещей. Тогда поразительным образом совершается работа мысли...» [Лейбниц Г., цит. по 1].

Обратимся к реальным условиям для работы мысли при попытке сориентироваться в московском метро.

Обнаруживается, что названия станций не удовлетворяют условию надежной различимости – особенно иностранцами, которые не владеют русским языком и ориентируются на визуальный образ знака, и приезжими.

В семиотической системе имеются плохо различимые знаки:

- Марьино и Марьино роща
- Бульвар Дмитрия Донского и Бульвар адмирала Ушакова
- Новокосино и Новогиреево (к тому же соседние станции)
- Новокузнецкая, Новослободская и Новоясеневская
- Автозаводская и Авиамоторная
- Площадь Революции, Площадь Ильича и Площадь Суворова (планируется)
- Парк Культуры и Парк Победы
- Славянский бульвар и Сретенский бульвар⁴.

Имеется 6 станций, названия которых начинаются со слова «улица»: улица 1905 года, улица Качалова, улица Академика Янгеля, улица Подбельского, а также улица Скобелевская, улица Горчакова и улица Старокачаловская, к тому же рядом расположенные. Кроме того, дополнительную сложность вносит несовпадение названий станций метро с городской топо-

³ Usability ([англ.](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/907488)) — дословно «удобство пользования», «применимость» <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/907488>

⁴ Справедливости ради отметим, что и в странах, где серьезно относятся к дружелюбности любых и всяческих интерфейсов, плохо различимые парные названия станций тоже встречаются, например, - в мюнхенском метро: Theresienstrasse и Theresiewiese.

нимикой: например, станция метро, планируемое название которой Пятницкое шоссе, строится за кольцевой автодорогой в 20 км от исторической Пятницкой улицы.

Очевидно, что схема, предлагаемая для ориентировки в метро, не способствует не только работе мысли по Лейбницу, но не отвечает базовым принципам проектирования интерактивных систем, отраженным в стандарте ГОСТ Р ИСО 9241-210—2012 и требующим обеспечить их устойчивость к ошибкам пользователя [11].

Строгих статистических данных, подтверждающих наш вывод, найти не удалось. Однако, косвенные данные все же можно привести. Так, дежурные на станции Автозаводская ежедневно встречают пассажиров, которые спрашивают, как пройти к железнодорожной платформе Новая, которая в реальности находится рядом со станцией Авиамоторная [12].

Оценка «дружелюбия интерфейса» московского метрополитена, а точнее, его очевидное недружелюбие для транзитных пассажиров, на наш взгляд может рассматриваться как провоцирующий напряженность и агрессию фактор, что должно быть исключено в эксплуатации такой сложной, имеющей высокие риски, транспортной системы как метрополитен.

Литература

1. Басин Е. Я. Искусство и коммуникация. М.: МОНФ, 1999. [Электронный ресурс] <http://philosophy.ru/edu/ref/basin/glava5.html>
2. Белов М. И. Дизайн пешеходной улицы: принципы организации предметно-пространственной среды. — Автореферат канд. дис. М., 2012. С.15.
3. Васильева И. И. Психология – энергетике: на пути к безопасности и эффективности. – М., 2012.
4. Генисаретский О. И., Щедровицкий Г. П. Дизайнерское проектирование // Теоретические и методологические исследования в дизайне. Избранные материалы. Ч. I. Труды ВНИИТЭ. Техн. эстетика. Вып. 61. М., 1990 [Электронный ресурс] <http://www.fondgp.ru/gp/biblio/rus/61>
5. Журавлев Г. Е. Активная система: человек и мир. – М.: Спутник, 2009. С.183.
6. Заракровский, Г. М. (сост.) Дизайн и эргономика в современном мире: Межд. научно-практическая конф., посвященная 50-летию ВНИИТЭ, 27 апреля 2012 г.: сб. материалов. Москва: Перо, 2012. — С.40
7. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т.2. — С.47.
8. Лютый А. А. Язык карты: сущность, система, функции.— Изд. 2-е, испр.— М.: ИГ РАН, 2002. С.33
9. Рубинштейн С. Л. Частный архив. Цит. по: Абульханова К. А. Методологический принцип субъекта // Психологический журнал. — 2014. — № 2. — С.6.
10. Философская энциклопедия. — В 5 т. М.: Сов. энц., 1962. т.2. — С.179
11. Эргономика взаимодействия человек—система. Часть 210. Человеко-ориентированное проектирование интерактивных систем. ГОСТ Р ИСО 9241-210—2012 М.: Стандартинформ. 2013. — С.16
12. Электронный ресурс: <http://www.liveinternet.ru/users/3916061/>

© Васильева И. И. 2014

Иванов М. В.

Культурно-психологический профиль личности Бетанкура

190 лет назад 14 июля 1824 года скончался Августин Бетанкур – создатель первого высшего технического учебного заведения России и основатель русской технической школы. Грандиозный облик Бетанкура будет восстановлен в истории только при тщательном исследовании культурного контекста того времени, когда он творил, и структуры его культурно-психологических установок. Культурный «профиль» личности Бетанкура требует особого

внимания, потому что важно объяснить, как гениальный иностранец сумел воплотить в жизнь масштабные технические планы в далекой для него стране, приехав в нее в весьма зрелом возрасте.

Мы знаем о результатах трудов великого испанца (по созданным им текстам, машинам, сооружениям, по заложенным традициям). Но «внутренняя» сторона его жизни была для нас закрыта. Положение изменилось, когда его потомки в 2008 году в связи с празднованием его 250-летия опубликовали часть семейного архива, содержащего письма Августина Бетанкура и его близких родственников [10]. Издатель переписки Кульен Саласар утверждает: «Августин де Бетанкур-и-Молина... был человеком исключительно семейным, и эта черта особенно заметна в переписке его родителей и братьев, хранящейся в семейном архиве, который я, как прямой потомок его брата Хосе, имею честь хранить» [7]. Открылась возможность услышать диалог этого замечательного человека и его эпохи, понять, чего хотела от него Россия и чего хотел и что смог дать он ей.

Но уже сейчас есть все основания считать Бетанкура одной из самых ярких фигур русского Ренессанса, соизмеримого с Ренессансом других европейских стран [4]. Ренессанс в культурно-типологическом плане является первой эпохой истории, когда город стал оцениваться как наилучшее место жизни человека. Не «Природа», а техносфера – рукотворное пространство – стала притягивать умы людей, глядящих в будущее. Разумеется, предполагалось, что город вберет в себя все «природные» блага. Поэтому он и должен обрести идеальные черты. Ни одна европейская страна в новое время не смогла построить крупный город на пустом месте с учетом всех достижений техники и с замыслом поселить в нем человека будущего – активного, созидательного, гармоничного, несуетливого, светлого. Только Россия пошла на такой эксперимент, обретая новую столицу – Петербург. Петр Великий свои начинания соотносил именно с ренессансной традицией, намереваясь создать у Балтийского моря кусочек рая, «парадиз». Широкие площади и улицы, свежий воздух, водная гладь, открытость и привлекательность фасадов домов, многообразие зданий с различными гражданскими и культурными функциями, гигиеническая обустроенность помещений – вот они, приметы «идеального города». Не будь Петербурга, не было бы реальной физической и культурной среды, где бы проросло и оформилось русское Возрождение и развились все последующие культурные эпохи. Спланированность и «регулярность» Петербурга — это воплощенная в материале рукотворность его как ансамбля, как произведения искусства, как «гнезда» новой культуры. Создание в Петербурге европейских институтов (коллегий, музеев, Академии наук, школ, больниц, биржи, издательств и т. п.) определяло структуру не только государственной, но и общественной жизни – последняя в сущности тогда и появилась.

Реализуя замысел Петра, в Петербурге Бетанкур выполнил миссию, подобную той, что совершили в Риме Браманте и Микеланджело. В свете сказанного понятно, почему Россия нуждалась в таких людях, как Бетанкур. Создание в изолированной ранее стране столицы именно европейского типа предполагало структуру диалога. Только благодаря иностранцам можно было установить практические границы трансформации национальной культуры в сторону приближения к европейской.

Д. С. Лихачев, размышляя о судьбе русской культуры, не раз указывал на один плодотворный механизм ее становления, назвав его трансплантацией. Лихачев не случайно использовал биологический термин, представляя развитие культуры как животворный процесс, утверждая, что в киевский период многонациональность «византийско-болгарской культуры имела существеннейшее значение для ее «трансплантации» на Русь» [8]. С течением времени все больше русских людей добровольно стремились в Петербург, а многие иностранцы (в том числе и Бетанкур) нашли в России свою вторую родину. И это значит, что диалог удался, ренессансная модель бытия укоренилась.

Указание на ренессансные корни менталитета Бетанкура отнюдь не отменяет конкретно-исторического подхода к его личности и трудам. В конце концов он творил через три столетия после Высокого Возрождения в Италии. Менялись архитектурные стили, вкусы, моды, нарождались новые философские и социальные доктрины. Но корень у них был ренес-

сансный, и можно говорить о последующей интерпретации ренессансных идей в реальных условиях исторических изменений. Последующие культурные «наслоения» на ренессансную «основу» создавали своеобразный «профиль» сциокультурных установок, регулирующих общественную жизнь. Только в последние годы историки техники стали уделять внимание культурному контексту инженерных открытий – разумеется, связывая их с узковременными культурными доминантами. Так, даже ранние технические тексты («Мемуары») Бетанкура (начала 1780-х годов) осмысляются в рамках европейского Просвещения – наследника Ренессанса: «Эти «Мемуары» справедливо рассматриваются как шедевры испанского Просвещения, отчетливо демонстрирующие технический и художественный талант их авторов» [9]. При модернизации «сверху» (а Бетанкура пригласил на службу сам царь) прагматические интересы власти оказываются сильнее, чем идеальные замыслы. Поэтому этот выдающийся инженер и был в конце жизни лишен монархом же большой доли влияния на техническое образование в России в угоду династическим потребностям и из идеологических соображений. Но в достаточно широкой области интересы царя и инженера совпадали: в техническом преобразовании страны перед лицом военной угрозы Наполеона. А за Александром стояла реальная сила, он владел огромными ресурсами. И Бетанкур в кратчайшие сроки и блестяще справился с поставленной задачей. В 1809 году он организует работу по созданию Института Корпуса инженеров путей сообщения, а уже через три года его студенты достойно проявили себя на полях сражений как инженеры высшего класса. В письме к своему брату Хозе от 15 сентября 1814 г. Бетанкур писал: «Я здесь создал военный Институт, то бишь Колледж, для воспитания инженеров, и те, что вышли из него, в последнюю войну вполне себя проявили — и даже более того, чем от них ожидали. (Могу похвалиться, что ни в одном учебном заведении не преподают математику лучше, чем в моём заведении)». С 1809 года начинается становление русской инженерной школы мирового уровня, становление последовательное, непрерывное и равноправное с другими великими национальными техническими школами Европы и Америки. И у истоков зарождения русской школы такого уровня стоит испанец!

Инженерное дело требует высокой умственной и практической дисциплинированности, носителем которой может только личность определенного исторического типа. Не в качестве исключения, а как реализация его такая личность появилась только в эпоху перехода от Средневековья к Новому Времени, в эпоху европейского Ренессанса, причем Ренессанс был именно переходной стадией – плодотворной, но неустойчивой. Но ренессансный дух воплотился и закрепился в деловой практике, подчиненной протестантской этике. Наступило время купцов и предпринимателей, поставивших во главу угла постоянный учет, рентабельность и последовательный дисциплинированный труд. Макс Вебер новое направление деятельности определил как целерациональное: «Социальное действие, подобно любому другому поведению, может быть...целерациональным, если в основе его лежит ожидание определенного поведения внешнего мира и других людей и использование этого ожидания в качестве «условий» или «средств» для достижения своей рационально поставленной и продуманной цели» [3].

После возрожденческого призыва к созданию идеального города целерациональная деятельность показала, как такой призыв придется осуществлять: расчетливо, последовательно, организованно, с обязательным достижением окончательного успеха. Бетанкур и был носителем такой трудовой этики. Ему было всего 23 года, когда он написал отцу: «Как известно, не люблю я людей праздных». (Из Мадрида, 20 августа 1781 г.). И повторял это постоянно. Именно поэтому приезд Бетанкура в Россию в 1808 году стал столь значимым: он обеспечил прочную трансплантацию общеевропейской научно-технической практики на русскую почву.

Стоит обратить внимание на особенности культурного профиля личности Бетанкура. Какие персональные культурные пласты оказались соприродны русской модели? Деловитость на государственном поприще в России ценилась разве что в военном деле: там нужно было побеждать и обеспечивать победу из соображений прямой безопасности. Для остальных сфер существовали только два пути достижения богатства: либо близость ко двору, по-

меченная исторической или августейше пожалованной титулованностью, либо обогащение в обход закона, что открывало путь взяточничеству и казнокрадству, порожденным еще в эпоху легального кормления московских воевод.

Сын Бетанкура Альфонс через 18 лет после смерти отца в письме к своему кузену (июль 1842 г.) ясно обрисовал свое финансовое положение: «Живу, стало быть, в Петербурге и того, что мне назначила мать, и своего жалованья мне хватает только на жизнь в столице... однако не перестает меня беспокоить мысль о том, что когда наступит несчастье и я потеряю свою мать, у меня останется только моё жалованье, так как мой отец умер, не оставив никакого состояния, поскольку сам он жил всегда только на своё жалованье». Эти слова демонстрируют продолжение семейной традиции нестяжательства Бетанкуров и после смерти великого инженера. Пишет полковник императорской гвардии, который со временем даже станет генералом, но свою службу он не рассматривает как способ обогащения любыми средствами. Августин Бетанкур не просто не брал взятку. Распоряжаясь миллионами казенных денег, он не только не присвоил себе рубля за счет инженерно опасного удешевления строительных работ или вздутия цен на них, он возвращал деньги в казну, если они оставались после выполнения работ или при отказе от них. В тогдашней России это было близко к вольнодумству. В письме к своей горячо любимой сестре Марии от 10 июня 1820 г. Бетанкур писал: «Моя дорогая Марука... мне не приходится раскаиваться ни в одном шаге, которые я совершил в жизни, чтобы найти благосостояние для своей семьи, не отступая от того, что предписывают честь и патриотизм. И сегодня я не вижу причин, по которым во мне загорелось бы желание ни в том, что касается почестей или уважения, ни тем более корысти, поскольку, так как у меня нет амбиций, то я доволен тем, что у меня есть (курсив мой – М. И.)... У моего сына Альфонсо, которому четырнадцать лет, превосходный характер, он способный и с толком распоряжается своим временем, и как следствие этого, у него обязательно будет на что жить, поскольку он сумеет заработать, как и я». Нет ни слова о большом денежном наследстве, ибо для дочери важно выйти замуж для достойного и трудолюбивого человека, а для сына – выбрать дело по душе и честно исполнять его. И тогда они прокормят себя сами.

В этом отношении Бетанкур был в России иностранцем. Чем богаче были русские аристократы, тем в более крупных долгах они сидели. Некоторые разорялись, но большинство получало монаршее денежное вспомоществование. Бетанкур же соединил в своем характере испанскую аристократическую гордость и английскую деловитость. Он больше похож на английского лорда, но при этом отличается от него одним качеством: равнодушием к тому, чтобы честное общественное служение перевести в рентабельное личное имение или гарантирующее постоянный доход финансовое вложение (а лучше и то, и другое). Неслучайно среди инженеров-иностранцев на русской службе мы почти не найдем англичан. Личная независимость англичанина должна обеспечиваться не зависимым от государства доходом. Бетанкур же был государственным по убеждению, но при этом не смиренный подданный, а сподвижник великих монарших начинаний (примерно так воспринимал себя и Пушкин сразу по возвращении из ссылки в 1826 году: «царю наперсник, а не раб»). В письме к брату Хозе от 15 сентября 1814 г. Бетанкур писал об Александре I: «Могу тебя заверить, что он обращается со мной не как монарх с подданным, а как с другом». Еще восемь лет Бетанкур будет находиться в таком сладком заблуждении и только в 64 года обнаружит, что его инженерная свобода и личное достоинство были обеспечены лишь благосклонным вниманием императора. А французские инженеры и профессора, работавшие рядом с Бетанкуром, значительно трезвее подошли к ожиданию постоянных милостей русского царя: Клапейрон и Базен предпочли возвратиться в Париж.

Мы не знаем точно, почему император охладил к Бетанкуру. Но одна из причин, видимо, состоит в том, что тот неизбежно создавал вокруг себя атмосферу либерализма. Известно о деловых и приятельских отношениях Бетанкура со Сперанским. Возвращенный из ссылки, этот выдающийся реформатор-либерал постоянно вызывал подозрения монархов на предмет возвращения к прошлым «заблуждениям». А в доме Сперанского жил уважаемый

им декабрист Г. С. Батеньков, которому прочили номинально высшую власть в революционном правительстве. Батеньков же был выпускником института Бетанкура, пользовался его поддержкой [2]. Иван Матвеевич Муравьев-Апостол в период следствия над декабристами подозревался в том, что он, по оценкам заговорщиков, был их союзником в сенате. Именно Муравьев-Апостол, будучи послом в Испании, познакомился с Бетанкуром и рекомендовал его царю как кандидата на пост главного инженерного преобразователя России. Три сына этого сенатора участвовали в мятеже, а двое из них учились в Институте Корпуса инженеров путей сообщения. Известный писатель и декабрист Бестужев-Марлинский служил адъютантом Бетанкура и даже просил руки его дочери. Бетанкур не жил «широким» домом и не был полноценно принят в домах аристократов [8]. Поэтому «концентрация» либералов среди многочисленных знакомых Бетанкура представляется весьма большой. Бетанкуру власть не выдвигала никаких прямых политических обвинений, но это не избавляло его от направленных на него подозрений в нелояльности.

Либерализм XVIII – XIX веков был историческим эквивалентом ренессансного свободомыслия, во многом преодолев его утопичность («Новый Органон» Ф. Бэкона был отчетливой техногенной утопией). И Бетанкур неизбежно воспринимался современниками как либерал, да в значительной степени и был им. В самодержавных государствах стремились к либерализации общественной жизни при поддержке просвещенных государей и государственного аппарата. Развитие науки, техники, промышленности, школы, национальных коммуникаций, становление законности, рост благосостояние всех социальных слоев – вот те цели, которые объединяли либералов начала XIX века. Непосредственно политические требования были необязательными для либерализма той эпохи, но они легко и логично выводились из его философских аксиом. Так, говоря об укреплении инженерных сооружений в Керчи, Бетанкур видел пользу в том, что приграничные районы станут внутренними и избавятся от обременительной государственной опеки: «Выгоды сего положения несомненны, – писал он, – внутреннее судоплавание государства распространится по всему Азовскому морю, и прибрежные земли лучшего качества на пространстве 600 верст, *будучи свободны от ига полиции* (курсив мой – М. И.), по необходимости весьма строгой, возвращены будут земледелию, рыбной ловле и лодочному судоходству, которое по мере усиления хлебопашества неминуемо будет увеличиваться»[2].

В культурных установках Бетанкура сочетались слои разных исторических типов. Из испанской культуры он воспринял безусловный монархизм, восходящий к средневековой традиции поклонения сюзерену, и строгие правила морали. В Англии Бетанкур проникся духом либерализма, принял принцип *laissez faire* (свободного предпринимательства) и образ джентльмена как человека благородного и деятельного – эти культурные завоевания закрепляются в Альбионе в конце XVII века после Славной революции 1686 года. Во Франции Бетанкур увидел сильные стороны союза государства и науки, что выразилось в формировании в конце XVIII века эффективной системы технического образования и в участии государства в техническом преобразовании страны. И при этом в названных странах Бетанкуру не было места. Бонапартистская Франция стала его врагом, захватчиком его родины. В Испании власть монарха вполне свободно могла возродить консервативные правила, как это произошло при временщике Годое, а то и вовсе восстановить инквизицию, что и случилось после изгнания французов. Англия же открывала путь личному предпринимательству, росту успеха и богатства «снизу», но для мыслителя и инженера масштаба Бетанкура в том не было широты размаха.

Только в России оказался востребован выдающийся испанский инженер и ученый, в котором сочетались монархизм, государственная дисциплинированность, административная порядочность, активность, предприимчивость, деловитость, широта замыслов, способность доводить дело до конца, отсутствие страсти к наживе, либерализм, личная порядочность, умение и готовность выполнять свое дело от простейших функций чернорабочего до стратегической разработки плана. Такое соединение качеств обещало лишь временный личный успех, потому что с годами в России многое менялось. Александр I от либеральных настроений

перешел к охранительным. Временное соответствие личностного культурного профиля Бетанкура замыслам Александра I по преобразованию России завершилось расхождением в 1822 году (опалой инженера), однако в исторической перспективе — принесло большие плоды. «Деятельность Бетанкура и его многочисленных учеников, учеников его учеников... привела к формированию отечественной транспортной науки»[6].

Бетанкур сумел максимально реализовать себя и создать прочную традицию русской технической школы. Он обеспечил трансплантацию общеевропейской научно-технической практики на русскую почву. Этот великий испанец познакомил нас не с испанской замкнутой традицией, а с вариантом широкой ренессансной и постренессансной европейской культуры, который продолжал обогащаться уже в России. Культурный «профиль» личности Бетанкура был таким, что открылась возможность реализации его таланта в России без прямого конфликта с культурными установками власти и общества и в ситуации временного, но долговременного сотрудничества в реализации обширных строительных и образовательных замыслов. Традиции же, заложенные Бетанкуром в русскую инженерную культуру, уже не прерывались никогда.

Литература

1. Бергман А. А. Декабрист Гавриил Степанович Батеньков // Батеньков Г. С. Сочинения и письма в 2-х т. т. Т.1. Иркутск. 1989. С. 42-57.
2. Боголюбов А. Н. Августин Августинович Бетанкур. – М., 1969. С. 104.
3. Вбер М. Избранные произведения. М., 1990. С. 628.
4. Иванов М. В. Шедевр Возрождения. СПб., 2010.
5. Лихачев Д. С. О филологии. М., 1989. С.130.
6. Павлов В. Е. Русский испанец. СПб., 2007. С. 129.
7. Саласар Х. К. Августин де Бетанкур-и-Молина, его братья и некоторые аспекты его личности // Известия ПГУПС. Январь-февраль. 2008. С.70.
8. Фортунатов В. В. Генерал Бетанкур и российская элита в правление Александра I // Известия ПГУПС. Январь-февраль 2008. С. 85-94.
9. Gouzevich I, Gouzevich D. Augustine de Betancourt and Mining Technologies: From Almadem to St. Petersburg (1783-1824) // History of Technology. The Institute of Historical Research. Volume 30. University of London. 2010. P. 13.
10. Salasar G. J. La familia de Augustin de Betancourt y Molina. Correspondencia intima. Islas Canarias. 2008.

(Исследование проводится при поддержке гранта РГНФ № 13-06-00638а)

© Иванов М. В. 2014

Коваленко Г. В., Смирнов С. О. Метод повышения эксплуатационной эффективности воздушных судов

В настоящее время в авиационной отрасли России все более актуальной становится проблема достижения топливной эффективности отечественных воздушных судов (ВС).

Таблица 1. Сравнительная таблица, показывающая расход топлива современных отечественных ВС и их западных аналогов

Отечественные ВС	Часовой расход	Удельный расход*
Ту-204-100	3460 кг/ч	24,7 г/пасс. — км
Ан-148-100	1550 кг/ч	23,3 г/пасс. — км
Сухой SSJ-100	1700 кг/ч	22,6 г/пасс. — км
Ил-96	6700 кг/ч	26,4 г/пасс. — км
Иностранные ВС		
Boeing 737-800	2500 кг/ч	22,4 г/пасс. км
Airbus A-320	2600 кг/ч	19,1 г/пасс. — км
Airbus A-319	2600 кг/ч	20,5 г/пасс. — км
Boeing 767	4500 кг/ч	17,7 г/пасс. — км

Удельный расход топлива — равен отношению расхода топлива (на единицу расстояния или времени) к мощности или к тяге. Используется для характеристики топливной эффективности двигателей, а также транспортных средств в грузопассажирских перевозках. Именно по этому параметру и ведется сравнение топливной эффективности.

Из таблицы можно сделать вывод: отечественные ВС пока еще уступают зарубежным ВС по топливной эффективности. Возникает вопрос: как можно повысить топливную эффективность конкретного ВС? Известны факторы, влияющие на эффективность летной эксплуатации [1,2]:

- Совершенство конструкции ВС, двигателей и пилотажно-навигационного оборудования;
- Высота полета;
- Навыки экипажа в летной эксплуатации;
- Погодные условия;
- Оснащение аэродромов.

Исходя из этих факторов можно определить область исследований, которая может заключаться:

- в совершенствовании принципов работы систем управления ВС;
- в применении математического аппарата который позволит оптимизировать процесс управления ВС с целью нахождения оптимума тех или иных переменных полета с учетом эксплуатационных ограничений системы «экипаж — ВС»;
- в учете малопредсказуемым факторов, действующим на систему «экипаж — ВС» о которых нет информации, кроме вероятностные характеристик.

При постановке задач увеличения эксплуатационной эффективности можно стремиться к оптимизации по одному из критериев оптимизации [3]:

- минимума расхода топлива – он обеспечивает не только экономию топлива, но и минимум суммарных издержек;
- минимума времени в достижении пункта назначения (управление ВС по быстродействию, которое обеспечивает наибольшую провозную способность.

Управление с помощью этих критериев должно в тоже время удовлетворять ограничениям по уровню мощности двигателя и по максимальной/минимальной скоростям полета.

Для решения задачи оптимального управления предполагается построить математическую модель управления ВС в полете, описывающую его поведение во вре-

мени под влиянием таких факторов как ветер, давление, температура и текущего состояния ВС в полете — скорость, высота, режим работы двигателей.

Поскольку управление движущимся ВС – это непрерывный процесс (функция времени), то для отыскания наилучшего значения критерия качества (быстродействия, минимума расхода топлива и т. п.), зависящего от этой функции, т. е. являющегося функционалом, предполагается использовать методы вариационного исчисления. Они позволяют определять функции, доставляющие экстремум (максимум или минимум) различным функционалам. Основным объектом изучения в вариационном исчислении является функционал «стандартного» вида [4,5]:

$$J = \int_a^b F(x; y; y') dx.$$

где J – функционал (критерий качества); \int_a^b – интеграл с ограничениями, x – независимая переменная; функция $y(x)$ и производная y' .

Математическая модель для данной задачи оптимального управления должна включать в себя:

- Формулировку цели управления, выраженную через критерий качества управления;
- Определение дифференциальных уравнений, описывающих возможные способы движения воздушного судна;
- Определение ограничений эксплуатации в виде уравнений или неравенств.

Литература

1. Коваленко Г. В., Микинелов А. Л., Чепига В. Е. Летная эксплуатация. Учебник. Допущено УМО по образованию в области аэронавигации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений. – М.: Машиностроение, 2007. – 416 с.
2. Коваленко Г. В. Летная эксплуатация. Часть II. Допущено УМО по образованию в области аэронавигации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений. – СПб.: Политехника, 2012. – 354 с.: ил.
3. Петров Ю. П. Оптимальное управление движением транспортных средств. – Л.: «Энергия» Ленинградское отделение, 1969. – 96 с.: ил.
4. Гюнтер Н. М. Курс вариационного исчисления. — М. — Л.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1941. — 308 с.: ил.
5. Эльсгольц Л. Э. Вариационное исчисление: Учебник. Изд. 7-е. — М.: Изд-во ЛКИ, 2008. — 208 с.

© Коваленко Г. В., Смирнов С. О. 2014

Г.А. Крыжановский, В.В. Купин

Задача оценки динамической мотивационной тенденции операторов транспортных систем

Введение

Функционирование транспортной системы (ТС), с учетом целевых критериев - безопасности, экономической эффективности и регулярности перевозок - в условиях непрерывного роста интенсивности и возрастающих требований к уровню безопасности транспортных процессов невозможно без внедрения новых средств автоматизации и поддержки принятия решений операторов по управлению движением.

Так, например, для современных автоматизированных систем управления воздушным движением (АС УВД) типичными функциями являются генерация рекомендаций диспетче-

руУВД по выбору управляющих команд. Однако для того, чтобы такие рекомендации были воспринимаемы диспетчером УВД, они должны быть адекватными его оперативной концептуальной модели управления. В связи с этим возникает проблема согласования оперативной концептуальной модели человека-оператора и модели управления динамической транспортной обстановкой (ДТО), как совокупности движущихся в определенном объеме транспортного пространства транспортных средств. Оперативная концептуальная модель является динамическим образованием и включает такие компоненты как мотивационная готовность, определяющую целеполагание, субъективную важность тех или иных составляющих ситуации ДТО и предпочтения человека по выбору средств и способов достижения целей.

Подчеркивая динамичность мотивационной готовности, подверженной влиянию как внутренних, так и внешних факторов, определим ее как доминирующую мотивационную тенденцию (ДМТ) - готовность мобилизовать все имеющиеся в распоряжении внутренние и внешние средства деятельности для достижения максимального результата или сформировать требуемый набор навыков и умений для достижения максимального результата за минимальный промежуток времени.

Актуальной при этом является задача создания адаптивной интеллектуально-информационной системы человеко-машинного управления, в которой синтез рекомендаций по управляющим воздействиям оператору - диспетчеру УВД осуществляется с учётом анализа его ДМТ.

Понятно, что важным элементом такой адаптивной интеллектуально-информационной системы является блок анализа динамической мотивационной тенденции оператора.

Теоретико-возможностный подход к идентификации ДМТ

Доминирующая мотивация, как динамическая компонента структуры деятельности определяется единством субъектных (внутренних, личностных) и объективных (внешних, ситуативных) факторов мотивации. В психологии при исследовании деятельности субъектов выделяют такие основные типы мотивационной тенденции, как стремление к успеху и избегание неудач. Обозначим их соответственно m_1 и m_Q , и определим $Q-2$ ($Q>2$) промежуточных состояний доминирующего мотивационного возбуждения на шкале «стремление к успеху - избегание неудач». Обозначим через M множество возможных мотивационных состояний $A \in m_q \in M, q = \overline{1, Q}$. Практически состояния близкие к m_1 можно истолковать, как мобилизацию всего внутреннего потенциала профессионально-мыслительных способностей (ПМС) на достижение результатов решения задач управления, близких к оптимальным.

Для состояний же близких к m_Q показатель эффективности управления, по сути, определяется одним критерием – избеганием ситуаций, в которых может наступить ответственность за нарушение установленных требований по безопасности (например, интервалов эшелонирования). При этом состояние m_Q может подразумевать, в том числе, и стремление переложить ответственность за складывающуюся ситуацию на других операторов. Понятно, что эволюция состояний m_q^s s -го оператора будет определять и его предпочтения $r_s \in R_s$ в выборе и реализации действий, а это, в свою очередь, – вид его показателя эффективности $J_s: m_q^s \Rightarrow r_s \Rightarrow J_s$.

Как уже было отмечено, в состоянии m_q можно выделить её внешние E_q и внутренние I_q детерминанты (составляющие): $m_q = \Sigma(E_q, I_q)$. Тогда для определения ДМТ необходимо, во-первых, дать содержательную интерпретацию внутренних и внешних состав-

ляющих мотивации с точки зрения их количественной оценки, во-вторых, предложить способ оценки (аппроксимации) зависимости $m_q = \Sigma(\cdot, \cdot)$ [1-2].

Под E_q можно подразумевать характеристики эксплуатационно-операционной среды и ситуации ДТО. Внутренняя доминанта мотивации E_I - готовность или внутренняя смысло-волевая регуляция, направленная на мобилизацию ПМС для достижения результатов профессиональной деятельности. В качестве показателей результата деятельности в случае управления движением воздушных судов (ВС) можно использовать следующие: относительное суммарное удлинение траекторий движения транспортных средств (ВС)

$$\Delta L_{\Sigma} = \frac{\sum_{k=1}^N (L_i - L_{i0})}{\sum_{k=1}^N L_{i0}} \quad (L_{i0} - \text{длина номинальной траектории движения } i\text{-го ВС, } N - \text{ количество ВС, обслуженных на интервале } \Delta T),$$

относительное суммарное изменение скоростей дви-

$$\Delta W_{\Sigma} = \frac{\sum_{k=1}^N |W_i - W_{i0}|}{\sum_{k=1}^N W_{i0}} \quad (W_{i0} - \text{номинальная скорость движения } i\text{-го ВС на данном этапе полета),$$

максимальная D_{\max} и средняя \bar{D} задержка ВС в потоке, величина формируемого диспетчером интервала $\bar{\tau}$ между ВС [4] и др.

В качестве интегрального показателя результата деятельности можно использовать, например, показатель относительной суммарной задержки ВС

$$\Delta D_{\Sigma} = \frac{\Delta L_{\Sigma}}{\Delta W_{\Sigma}},$$

для которого вместо L_{i0} и W_{i0} используются значения L_{iopt} и W_{iopt} , определяемые для каждого из N прилетающих ВС исходя, например, из критерия минимизации максимальной задержки ВС в потоке (максимальной экономической эффективности).

Заслуживают внимания подходы косвенной интегральной оценки действий, их результатов и соответствующих им состояний ДМТ оператора. Так, например, в [5] предложен способ построения электронного паспорта лётчика на основе формирования в пространстве параметров, характеризующих движение самолёта и индивидуальные управляющие реакции лётчика, доверительной области (области достижимости), содержащей с заданной вероятностью значения таких параметров, которые соответствуют штатному выполнению типовых задач.

Ниже представлен подход теоретико-возможностной идентификации ДМТ.

Пусть D – множество решений о состоянии ДМТ, Λ - нечёткое множество, определённое на пространстве с возможностью $\langle Y, P(Y), V_Y \rangle$ со значениями в классе $P(M \times D)$ всех подмножеств $M \times D$ (где M – множество состояний ДМТ). Определим функцию принадлежности $\mu_{\cdot, \cdot}$ нечёткого множества Λ как $\mu_{\cdot, \cdot} := \mu^{\Lambda, \cdot} : M \times D \rightarrow [0, 1]$.

Значение $\mu_{m, d} \in [0, 1]$ ($m \in M, d \in D$) есть возможность покрытия точки $(m, d) \in M \times D$ нечётким множеством Λ , которое в процедуре идентификации может быть интерпретировано как возможность потерь, обусловленных принятием решения d о состоянии ДМТ, в то время как на самом деле оператор находится в состоянии m.

Определим нечёткое состояние ДМТ нечётким элементом η , а наблюдение за ним – нечётким элементом ε . Если задано распределение $f^{\varepsilon, \eta}(\cdot, \cdot) : X \times K \rightarrow [0, 1]$, то значение $f^{\varepsilon, \eta}(x, k)$, которое есть возможность того, что оператор находится в состоянии $\eta = k \in K$ и $\varepsilon = x \in X$ – результат наблюдения за действиями оператора.

Схему наблюдения за оператором таким образом можно определить парой нечётких элементов (ε, η) , из которых первый наблюдаем, а второй – нет. Распределение $f^{\varepsilon, \eta}(\cdot, \cdot)$, определяющее нечёткую связь между состоянием η оператора и результатом наблюдений ε за его действиями, можно определить как теоретико-возможностную модель оператора и схемы наблюдения за ним.

Решение о состоянии оператора определим в виде нечёткого элемента δ , принимающего значения в D . Назовём переходной возможностью на $(D, P(D))$ и $(X, P(X))$ любое отображение $\Pi(\cdot) : P(D) \times X \rightarrow [0, 1]$, такое, что при $\forall x \in X \Pi(\cdot|x) : P(D) \rightarrow [0, 1]$ есть возможность на $(D, P(D))$.

Функция $\pi^{\delta|\varepsilon}(\cdot) : D \times X \rightarrow [0, 1]$, которая при $\forall x \in X$ является распределением переходной возможности $\Pi(\cdot) : P(D) \times X \rightarrow [0, 1]$, которая, в свою очередь, определяется

$$\text{выражением: } \Pi(A|x) = \sup_{d \in A} \pi^{\delta|\varepsilon}(d|x), \quad A \in P(D).$$

Распределение $\pi^{\delta|\varepsilon}$ можно назвать нечётким правилом решения δ о состоянии оператора, основанного на наблюдении ε , или нечётким правилом идентификации [6].

Модель нечёткой системы ДМТ и наблюдения за действиями оператора определяется тогда априорным распределением возможностей $f^\eta(\cdot) : K \rightarrow [0, 1]$ состояний оператора и распределением переходной возможности $f^{\varepsilon|\eta}(\cdot|k) : X \rightarrow [0, 1]$ для каждого состояния $k \in K$. В таком случае $f^{\varepsilon, \eta}(x, k) = \min(f^{\varepsilon|\eta}(x|k), f^\eta(k))$, $x \in X$ и $k \in K$ есть совместное распределение ε и η .

При использовании такой конструкции модели распределение $f^{\varepsilon|\eta}(\cdot)$ переходной возможности можно интерпретировать как распределение условной возможности.

Далее, если $K = D$, то $P_d(x) := \max_{1 \leq k \leq d} \min(\mu_{k,d}, f^{\varepsilon, \eta}(x, k))$ есть возможность потерь, сопутствующих решению $\delta = d$ при наблюдении $\varepsilon = x$, $x \in X$. Задача определения оптимального нечёткого правила $\pi^{*\delta|\varepsilon}$ может быть представлена как задача минимизации

$$\text{возможности потерь: } PL(\pi^{\delta|\varepsilon}) = \sup_{x \in X} \max_{1 \leq d \leq q} \min(\pi^{\delta|\varepsilon}(d|x), P_d(x)) \rightarrow \min_{\pi^{\delta|\varepsilon}(\cdot)}$$

Получить решение этой задачи можно, решая для каждого $x \in X$ более простую задачу [6]:

$$\max_{1 \leq d \leq q} \min(\pi^{\delta|\varepsilon}(d|x), P_d(x)) \rightarrow \min_{\pi^{\delta|\varepsilon}(\cdot)}$$

Пусть $M_I = \{m_1, m_2, \dots, m_z\}$ и $M_{II} = \{m_{z+1}, m_{z+2}, \dots, m_Q\}$ классы ДМТ, которые относятся к типу мотивации достижения результата и избегания неудач соответственно. Интерпретирует ответ на вопрос о том, к проявлениям какого типа мотивации могут быть отнесены

наблюдаемые результаты деятельности оператора. Потери влекут лишь такие ошибки, при которых принимается решение об отнесении мотивационного возбуждения к одному классу, в то время как на самом деле оно относится к другому (другому типу мотивации).

Задача теоретико-возможностной идентификации заключается в следующем. Наблюдая за результатами деятельности оператора, определить к какому из типов мотивации можно отнести его ДМТ в момент наблюдения.

Модель системы и схемы наблюдения в данном случае определяется распределением переходной возможности $f^{\varepsilon|\eta}(x|q)$, $x \in X$, $q \in \overline{1, Q}$ и априорным распределением возможностей мотивационных состояний оператора $f^\eta(q)$, $q \in \overline{1, Q}$.

Распределение переходной возможности $f^{\varepsilon|\eta}(x|q)$ определяется с использованием процедуры экспертного оценивания распределения возможностей [6]. При априорно неизвестном распределении $f^\eta(q)$ можно положить $f^\eta(q) = 1$, $q \in \overline{1, Q}$, т.е. определить мотивационные состояния m_q как равновозможные.

Нечёткое правило идентификации $\pi^{*\delta|\varepsilon}$ минимизирующее возможность потерь, в этом случае определится условиями:

$$\max_{d \in M_i} \pi^{*\delta|\varepsilon}(d|x) = 1, \quad \max_{d \in M \setminus M_i} \pi^{*\delta|\varepsilon}(d|x) = 0, \quad \text{если}$$

$$\max_{m_q \in M_i} f^{\varepsilon|\eta}(x|q) \geq \max_{m_q \in M \setminus M_i} f^{\varepsilon|\eta}(x|q), \quad i \in \{I, II\}.$$

При этом

$$PL(\pi^{*\delta|\varepsilon}) = \sup_{x \in X} \min(\max_{m_q \in M_I} f^{\varepsilon|\eta}(x|q), \max_{m_q \in M_{II}} f^{\varepsilon|\eta}(x|q)) \quad (1)$$

То есть, согласно правилу (1) определяется значение максимальной возможности, при котором мотивационное состояние относится к тому классу состояний M_i , среди которых имеется то, на котором достигается максимум возможности результата наблюдения $\varepsilon = x$:

$$\max_{m_q \in M} f^{\varepsilon|\eta}(x|q) = \max_{m_q \in M_i} f^{\varepsilon|\eta}(x|q)$$

Компетентностно – ситуационный подход к идентификации ситуационно-мотивационной готовности

В основе способа лежит следующий подход к описанию мотивационной готовности в структуре профессиональной деятельности. Под профессиональной деятельностью будем понимать формирование и реализацию целенаправленных воздействий на объект такой деятельности. Описание объекта управления (ОУ) может быть дано в форме концептуально-информационной модели.

Компетентность есть актуализация компетенций, как потенциальных способностей, при решении реальных профессиональных задач. Под профессиональной задачей будем здесь понимать целостно-неразрывный логически завершённый структурно-функциональный фрагмент деятельности субъекта управления, включающий действия, контекстно определяемые текущей и целевой ситуацией на объекте управления, а также требованиями к их результату и условиям выполнения. Совокупность всех выделенных профессиональных задач формирует модель деятельности субъекта управления. Предметная область и связанные с ней профессиональные задачи составляют описание проблемной области деятельности.

Требования к условиям выполнения профессиональной задачи содержат к компетенции, профессиональной готовности субъекта управления – активного элемента, оператора -

его внутренним средствам в терминах инженерной психологии. Совокупность таких требований составляет компетентностную модель субъекта управления [7].

Важной составляющей компетентностной модели субъекта управления являются побуждающие мотивы деятельности, мотивационная готовность – все то, что формирует ДМТ субъекта управления. Выделим эту составляющую как мотивационную модель субъекта управления – оператора ТС.

Концептуально-информационную модель ОУ, CIM_{Oy} , представим как:

$$CIM_{Oy} = \langle E, A_i, R_E, R_A, PI(E, A_i, R_E, R_A) \rangle, \quad (2)$$

где E – множество элементов, A – множества атрибутов (свойств) элементов ($i = 1, |E|$), R_E – множество отношений на множестве элементов, R_A – множество отноше-

ний на множестве атрибутов элементов ($A = \prod_{i=1}^{|E|} A_i$), PI – множество информационных параметров состояния ОУ, доступных для наблюдения. Под состоянием S объекта управления будем понимать $\langle E, A_i^*, R_E^*, R_A^* \rangle$, где A_i^*, R_E^*, R_A^* – фактически присутствующие атрибуты отношения, $A_i^* \subseteq A_i, R_E^* \subseteq R_E, R_A^* \subseteq R_A$.

Исходя из цели управления Z , определяются подмножества целевых атрибутов $A_i^z \subseteq A_i$ и отношений $R_E^z \subseteq R_E, R_A^z \subseteq R_A$, подмножество целевых состояний $S_z = \langle E, A_i^z, R_E^z, R_A^z \rangle$.

Назовем $SE_{(t_0, \Delta T)} = \langle S_{t_0}, S_{t_0 + \Delta T}, \Omega(\Delta T) \rangle$ ситуацией на ОУ в момент времени t_0 , формирующейся на интервале времени $[t_0, t_0 + \Delta T]$, где $\Omega(\Delta T)$ – некоторый закон изменения компонент состояния ОУ на данном интервале (закон развития ситуации). Компоненты ситуации на ОУ связаны следующим образом: $S_{t_0} \xrightarrow{\Omega(\Delta T)} S_{t_0 + \Delta T}$. В случае транспортных систем ситуация на ОУ часто определяется как динамическая транспортная обстановка (ДТО).

Пусть в момент времени t_0 существуют такие элементы $e_i \in E$, что $\bar{A}_i^z \cap A_i^* = A_i^{\Pi} \neq \emptyset$, или $\bar{R}_E^z \cap R_E^* = R_E^{\Pi} \neq \emptyset$, или $\bar{R}_A^z \cap R_A^* = R_A^{\Pi} \neq \emptyset$. Назовем $Pb(S_{t_0}) = \langle e_i, A_i^{\Pi}, R_E^{\Pi}, R_A^{\Pi} \rangle$ проблематикой состояния ОУ. Тогда проблематика ситуации:

$$Pb(SE_{(t_0, \Delta T)}) = \langle SE_{(t_0, \Delta T)}, Pb(S_{(t_0, \Delta T)}) \rangle. \quad (3)$$

Выражение (3) отражает тот факт, что оценка ситуации и ее проблематики осуществляются на основе прогноза состояния $S_{(t_0, \Delta T)}$, т.е. с упреждением.

Принятие решений активным элементом осуществляется на основе концептуальной модели активного элемента – $CM_{AЭ}$. Она представляет собой систему навыков и представлений («образов») АЭ о реальной и прогнозируемой ДТО, посредством которых он способен генерировать описание целей, объяснять наблюдаемое состояние, предсказывать будущие состояния ДТО [7,8]. Концептуальная модель определяется и такими субъективными элементами, как побуждающие мотивы деятельности, способность и готовность предвидения последствий развития ситуации и реализации управляющих воздействий, субъективные представления о значимости и структуре событий.

Принятие решений основывается на понимании проблематики $Pb(SE_{(t_0, \Delta T)})$ ситуации, являющейся результатом этапа формирования и поддержки оперативной концептуальной модели оператора - активного элемента или его ситуационной осведомленности:

$$SA_{AЭ}^{t_0} = \langle CM_{AЭ}, PI_{AЭ}^{t_0}, Pb_{AЭ}^{t_0}(SE_{(t_0, \Delta T)}), \Omega_{AЭ}^{t_0} \rangle, \quad (4)$$

где $PI_{AЭ}^{t_0}$ - подмножество информационных параметров состояния S_{t_0} , выделенных и контролируемых оператором в момент времени t_0 , ($PI_{AЭ}^{t_0} \subseteq PI_{OУ}$).

Процесс формирования и поддержания ситуационной осведомленности связан с актуализацией внутренних средств и требует высокого уровня мотивационной готовности.

Этап формирования $SA_{AЭ}^{t_0}$ всегда предшествует собственно этапу принятия решения, и состоит из восприятия, осознания (понимания), прогнозирования развития ситуации $SE_{(t_0, \Delta T)}$. По мотивационным признакам, связанным с формированием ситуационной осведомленности оператора при наличии той или иной реальной ситуации и ее проблематики, можно судить об общем актуальном уровне ДМТ оператора.

Для профессиональных задач связанных с формированием $SA_{AЭ}^{t_0}$ можно определить необходимые внутренние средства: уровни и объем знаний, навыков, умений, а также мотивационной готовности. Введем обозначения: $IR_{AЭ} = \langle K_{AЭ}, S_{AЭ}, A_{AЭ}, M_{AЭ} \rangle$, где $IR_{AЭ}$ - внутренние средства оператора, $K_{AЭ}, S_{AЭ}, A_{AЭ}, M_{AЭ}$ - соответственно знания, навыки, умения и мотивационная готовность оператора. Ситуационная осведомленность в конкретной ситуации формируется на основе информационных параметров при помощи внутренних средств оператора:

$$PI(E, A, R_E, R_A)|_{t_0} \xrightarrow{IR_{AЭ}} SA_{AЭ}^{t_0}. \quad (5)$$

Можно сказать, что $CM_{AЭ} = F_1(K_{AЭ}, S_{AЭ}, A_{AЭ})$, а $\Omega_{AЭ} = F_2(CM_{AЭ}) = F_2(F_1(K_{AЭ}, S_{AЭ}, A_{AЭ}))$. Предположим, что исследуется определенный интервал времени $(t_0, \Delta T)$, для которого можно допустить, что $K_{AЭ}, S_{AЭ}, A_{AЭ} = const$. Распишем составляющие (5) с учетом (2)-(4):

$$PI(SE_{(t_0, \Delta T)}) \xrightarrow{C_1, M_{AЭ}^{t_0}} (C_2, PI_{AЭ}^{t_0}, Pb_{AЭ}^{t_0}(SE_{(t_0, \Delta T)})), \quad (6)$$

где $C_1, C_2 = const$ на $(t_0, \Delta T)$.

Исходя из (6), по значениям переменных левой и правой частей выражения можно судить об уровне мотивационной готовности $M_{AЭ}^{t_0}$:

$$M_{AЭ}^{t_0} = \Psi(PI(SE_{(t_0, \Delta T)}), PI_{AЭ}^{t_0}, Pb_{AЭ}^{t_0}(SE_{(t_0, \Delta T)})). \quad (7)$$

Выражение (7) есть экспликация ситуационно-мотивационной готовности оператора, определяемой как готовность к формированию и поддержке ситуационной осведомленности.

Заключение

Развитие и применение предложенных и разрабатываемых способов определения ДМТ, может подразумевать следующие направления:

- разработка инструментальных способов оценки ДМТ на тренажере;
- разработка способов контроля когнитивных состояний операторов ТС в условиях решения реальных профессиональных задач;

- психометрические и практико-ориентированные экспериментальные исследования в целях создания и развития теории формирования ДМТ (с учетом и на основе ранее полученных результатов [9-10 и др.]);
- создание адаптивных интеллектуальных человеко-машинных систем управления движением транспорта.

Список литературы

1. Крыжановский Г.А., Купин В.В. Моделирование процессов принятия решений в активной системе обслуживания воздушного движения. // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации. Под ред. М.Ю. Смурова /С.-Петербург: СПбГУГА, 2010. С. 53-61.
2. Крыжановский Г.А., Купин В.В. К вопросу формализации предпочтений активных элементов в системе организации воздушного движения. // Научный вестник МГТУ ГА, № 171(9) – М.: МГТУ ГА, 2011. С. 114-120.
3. Крыжановский Г.А., Купин В.В. Исследование взаимосвязи характеристик деятельности и уровня мотивации человека-оператора в системе управления воздушным движением / Г.А. Крыжановский, В.В. Купин // Материалы 7-й научно-технической конференции «Мехатроника, автоматизация управление». - СПб.: ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2010. С.259-262.
4. Алёшин В.И. Методические рекомендации по организации управления потоками прилетающих и вылетающих воздушных судов в районе аэродрома. / В.И. Алёшин, Н.В. Бабаяев, Г.А. Крыжановский, А.П. Плясовских. – М.: Воздушный транспорт, 1993. – 103 с.
5. Базлев Д.А., Евдокименков В.Н., Красильщиков М.Н. Построение характеристических множеств для индивидуально-адаптированной поддержки лётчика при выполнении типовых полётных режимов. // Изв. РАН. Теория и системы управления, 2008. № 4, С. 97-108.
6. Пытьев Ю.П. Возможность как альтернатива вероятности. Математические и эмпирические основы, применение. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 464 с.
7. Галактионов А.И. Основы инженерно-психологического проектирования АСУ ТП. – М.: Энергия, 1978. – 208 с.
8. Integrated Task and Job Analysis of Air Traffic Controllers Phase 1. Development of Methods./ EATCHIP HUM.ET1.ST01.1000-REP-03. – Edition 1.0, 1998.
9. Иванников В.А. Ксущностиволевоповедения / В.А.Иванников // Психологический журнал – 1985. – т. 6, № 3. – С. 47-55.
10. Патяева Е.Ю. Ситуативное развитие и уровни мотивации / Е.Ю.Патяева // Вестник МГУ. Психология. – 1983. - № 4. - С. 23-33.

Лапинская А. А, Содномбалова Т. Г. ОАО «РЖД»: холдинг, монополия или корпорация?

ОАО «РЖД» разными авторами позиционируется как «монополия», «холдинг», «компания», «группа компаний» и/или как «корпорация». Например, в официальной информации сказано, что ОАО «РЖД» — это «Национальная вертикально интегрированная железнодорожная компания, монополист (курсив наш) на рынке грузовых и пассажирских перевозок в РФ. Входит в тройку крупнейших транспортных компаний мира. Управляет сетью железных дорог России протяженностью 85,2 тыс. км, то есть 99 % всех магистралей страны» [2]. Около половины этих линий (43,3 тыс. км) электрифицированы – «по этому показателю РЖД занимает первое место в мире» [там же]. Следует заметить, что лидерство в электрификации железных дорог было достигнуто еще в 1958 г., и ОАО «РЖД» имеет к этому отношению лишь как наследница МПС СССР и РФ. Самый высокий за всю историю отрасли объем перевозок был достигнут в 1988 г.: 4,116 млрд. т грузов и 4,395 млрд. пассажиров. В 2011г. компания перевезла 992,4 млн пассажиров (рост на 4,8 % к 2010г.). Грузоперевозки РЖД в

2011г. достигли 1,395 млрд т. (рост на 3,6 %). В июне 2013 года объем пассажирских перевозок на сети ОАО «РЖД» вырос на 3,1 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составил 101,3 млн. пассажиров. С начала 2013 года пассажирооборот на сети ОАО «РЖД» снизился на 1,4 % к уровню прошлого года и составил 61,8 млрд. пасс-км. [3]. Таким образом, по объемам перевозок РЖД отстает от МПС очень существенно, особенно по объемам перевозок пассажиров. Следовательно, если по отношению к МПС СССР понятие «монополия» была вполне адекватной и однозначной, то по отношению к ОАО «РЖД» это не так. С переходом на рыночные и конкурентные основы экономики утратила смысл и определение «естественная монополия». Например, в США таковой никогда и не было, в то время как эта страна до сих пор обладает самой протяженной сетью железных дорог. Риторический вопрос: может ли одна и та же отрасль в одной стране быть, а в другой, причем, в одно и то же время – не быть «естественной монополией»? Тем не менее, этот термин иногда применяется и к ОАО «РЖД».

Таким образом, по сути ОАО «РЖД» является монополистом только по части управления сетью железных дорог России, что и предусматривалось в задачах реформирования железнодорожного транспорта. В области же перевозочной деятельности было предусмотрено развитие конкуренции, что и привело к появлению множества частных операторов. Кроме того, конкурировать между собой могут и дочерние общества «РЖД». Имеет место и обозначение последнего как «группы компаний». Как отмечается на одном из официальных сайтов, «Консолидированная финансовая отчетность *группы компаний* ОАО «РЖД» по МСФО учитывает показатели более 197 дочерних компаний (включая внучатые). Выручка *Холдинга* за 2013 год выросла на 14,4 % по сравнению с 2012 годом и составила 1 762,8 млрд. руб. (1 540,3 млрд. руб. в 2012 году)» [4]. Причем, термин «группа компаний» имеет более широкий смысл, чем «холдинг», так как группой компаний может именоваться и кластер.

В целом доля РЖД в грузообороте транспортной системы России составляет около 42 %, в пассажирообороте – около 33 %. Организационная структура холдинга состоит из материнской компании ОАО «РЖД», 65 дочерних (с долей участия более 50 %) и 62 зависимых обществ (с долей участия от 20 до 50 %) [1]. Таким образом, называть ОАО «РЖД» просто «монополией» нет достаточных оснований. Тем не менее, данный термин часто встречается не только в статьях разных авторов, но и на официальных сайтах. Вот еще один пример: «Уставный капитал *монополиста* в последние годы стабильно растет. Так, по состоянию на 1 января 2012г. он составлял 1 трлн. 786 млрд. 715 млн. 588 тыс. руб.» [там же]. Некоторым признаком монополии является факт, что «*единственным акционером* общества является Российская Федерация. Правительство РФ назначает Президента и совет директоров компании. Акции РЖД представлены на открытом рынке через ее дочерние предприятия. Так, с ноября 2010г. обыкновенные именные акции ее «дочки» ОАО «ТрансКонтейнер» торгуются на Московской бирже, а также на Лондонской фондовой бирже в форме GDR» [там же].

Еще одним признаком монополии является наличие всего *одного акционера* в лице Правительства РФ. Причем, этот факт ставит под сомнение признак корпоративности, который также часто отмечается в публикациях о деятельности ОАО «РЖД». К тому же, в выше приведенной цитате перепутаны акции непосредственно ОАО «РЖД» и ее «дочек»: акции самой «РЖД» еще не выставлены на продажу. С точки зрения российской юриспруденции термин «корпорация» правомерен, но по существу – нет (на наш взгляд). Корпорация – это объединение некоторого множества физических или юридических лиц, связанных единой целью (чаще всего — извлечение экономической выгоды или защита интересов), которое может иметь, а может и не иметь статуса юридического лица [5]. Причем, в первом варианте ГК РФ упоминание о корпорации отсутствует, а согласно новой редакции все юридические лица разделили на два вида: корпоративные юридические лица (корпорации) и унитарные юридические лица [см. 6]. К корпорациям отнесены организации, имеющие в своем составе участников и исполнительные органы, например, общества с ограниченной ответственностью. Интересная деталь: согласно поправкам, допускается наличие в корпорациях двух

(или более) генеральных директоров, действующих совместно или же независимо друг от друга (п. 3 ст. 65.3 ГК РФ — с учетом поправки). Кроме того, в классических корпорациях практикуется разделение должностей «генеральный директор» («президент») и «председатель совета директоров»: первый является реальным управляющим деятельностью корпорации, а второй — представляет интересы частных акционеров (которых пока еще нет в структуре ОАО «РЖД»).

Высшим органом управления любого АО является общее собрание акционеров. Как сказано на официальном сайте, «Поскольку единственным акционером «РЖД» является Российская Федерация и от ее имени полномочия осуществляются Правительством РФ, то решения собраний акционеров принимаются Правительством единолично и оформляются письменно. Совет директоров и Президент общества назначаются Правительством РФ» [7]. Это — просто констатация факта. Однако, далее сказано, что «Корпоративная структура ОАО «РЖД» включает: 1) филиалы — железные дороги; 2) функциональные филиалы; 3) филиалы — перевозочные компании; 4) филиалы в области технико-экономического и финансового обеспечения; 5) филиалы в области капитального строительства; 6) филиалы в области ремонта подвижного состава; 7) филиалы в области путевого хозяйства» [там же]; и т. д. С учетом вышесказанного, вряд ли это «корпоративная», скорее, просто «организационная структура компании».

Есть еще одна важная сторона организационной структуры — управленческая модель. Если МПС РФ в целом соответствовало мультидивизиональной структуре, то ОАО «РЖД» на данном этапе (после преобразования дорог в филиалы) стала ближе к унитарной, при том, что целью реформы является ее преобразование в холдинг. Наличие ДЗО в структуре компании «РЖД» и ее организационно-правовая форма (ОАО) свидетельствует о присутствии признаков холдинга [подробнее см. 8]. Однако, важнейший признак холдинга с точки зрения эффективности его функционирования — это наличие *гибких* связей между его структурными подразделениями, в то время как унитарная модель отличается *жесткими* связями. Следовательно, современная организационно-управленческая структура ОАО «РЖД» соответствует некоторым признакам монополии и холдинга, но не всем и не основным. В то же время несомненно, что это группа компаний и корпорация — согласно законодательству — но весьма специфическая. Невозможность однозначной, полной и точной идентификации свидетельствует о незавершенности структурной реформы российского железнодорожного транспорта.

Литература

1. ОАО «Российские железные дороги» (РЖД). <http://www.rbc.ru/companies/rzd.shtml>
2. Новости для инвесторов http://ir.rzd.ru/news/public/ru?STRUCTURE_ID=45&layer_id=3328&id=82264
3. ОАО «РЖД» подвело итоги деятельности по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО) за 2013 год (30.04.2014). http://ir.rzd.ru/news/public/ru?STRUCTURE_ID=45&layer_id=3328&id=83919
4. Понятие корпорации. <http://psyera.ru/3708/ponyatie-korporacii>
5. ФЗ О внесении изменений в главу 4 части первой ГК РФ и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов РФ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162608/
6. JSC «Russian Railways» today http://rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=628
7. Лапинскас А. А., Содномбалова Т. Г. Теоретические аспекты разработки и внедрения эффективных управленческих моделей в отрасли// Известия Петербургского университета путей сообщения. — СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2013. — Вып. 4 (37) С. 163-168.

© Лапинскас А. А., Содномбалова Т. Г. 2014

Лапинскас А. А., Ван Бинь.

Стратегии развития железнодорожного транспорта в РФ и КНР

В РФ и КНР разработаны долгосрочные стратегии развития железнодорожного транспорта, в т. ч. и высокоскоростного. Однако, их реализация и реальное развитие железнодорожного транспорта на современном этапе в этих странах осуществляется с различной эффективностью.

Одной из важнейших современных задач развития российского железнодорожного транспорта является «повышение глобальной конкурентоспособности российских железных дорог, их интеграция в мировой рынок транспортных и логистических услуг» [1, с.14]. Для обеспечения высокоскоростного движения «предусмотрен ввод в эксплуатацию высокоскоростных электропоездов и инфраструктуры для скоростей движения до 250 км/ч и до 350 км/ч.» [1, с. 27]. Однако, на сегодняшний день обеспечен только импорт высокоскоростного подвижного состава, а по созданию инфраструктуры наметилось значительное отставание не только от ряда стран Европы и Японии, но и от Китая. С учетом того, что высокоскоростной пассажирский железнодорожный транспорт – это передовой сегмент внедрения технических и технологических инноваций, следует вывод о том, что эффективность управления в отрасли не достаточно высока.

Прогноз развития железнодорожного транспорта до 2030 года разработан в соответствии со следующими сценариями социально-экономического развития России: а) сценарий *энергосырьевого* развития России и б) сценарий *инновационного* развития. В Стратегии отмечено, что при внедрении инноваций будут учитываться национальные интересы и необходимость недопущения научно-технической и технологической зависимости страны от внешних источников. Реализация Стратегии предусматривает организацию высокоскоростного движения на выделенных направлениях со скоростью 300 — 350 км/ч и освоение отечественного производства основных элементов инфраструктуры и подвижного состава [1, с. 46]. В долгосрочной перспективе финансирование инновационных разработок для российского железнодорожного транспорта должно осуществляться производителями железнодорожной техники по техническим заданиям и под гарантию долгосрочного заказа со стороны транспортных компаний. Согласно Стратегии, реализация государственной политики по формированию условий привлечения ведущих иностранных производителей к полноценному производству с передачей технологий [1, с.67]. Это должно позволить российским производителям «в короткие сроки освоить производство высокотехнологичных комплектующих, повысить уровень выпускаемой продукции до мирового и успешно конкурировать с зарубежными производителями не только на внутреннем, но и на мировом рынке» [там же].

Однако в реализации Стратегии наметились определенные проблемы. «Общий (макроэкономический) сдерживающий фактор – так называемая «голландская болезнь» в экономике» [подробнее см. 2, с.62]. Важная проблема, которая до сих пор ограничивает рост железнодорожных скоростей в России, заключается в том, что скоростные, пригородные и грузовые поезда в России до сих пор курсируют по одной и той же инфраструктуре. Средняя скорость грузового поезда — менее 50 км/ч. Поэтому в процессе разработки расписания и графика движения приходится это учитывать. В других странах инфраструктура высокоскоростных пассажирских перевозок отделена от грузовых, что позволяет развивать скорость до 350 км/ч.

В настоящее время реализованы две скоростные программы: Москва – Петербург и Петербург — Хельсинки на базе существующей инфраструктуры. Обе программы предполагают иностранные поставки, т. е. импорт подвижного состава, производимого в Германии и Италии. «Сапсан» (*Velaro RUS*) —высокоскоростной электропоезд из семейства электропоездов *Velaro*, производства компании Siemens AG. В мае 2006 г. было подписано соглашение о поставке до конца 2010 года 8 высокоскоростных поездов *Velaro*, а также об их сервисном обслуживании в течение 30 лет или на пробег не менее 14 млн. км. Стоимость контракта на поставку — 276 млн. евро, на техническое обслуживание — дополнительно 354,1 млн. евро,

общая стоимость организации скоростного движения между Москвой и Санкт-Петербургом составит, как ожидается, более 700 млн. евро. [3].

Поезда Siemens для России сконструированы на базе стандартной платформы Velaro, на которой были изготовлены поезда для Испании — Velaro E, и для Китая — Velaro CRH-3. Максимальная конструктивная скорость поезда составляет 350 км/ч, но по российским дорогам скорость поезда ограничена 250 км/ч. Большую часть пути Москва — Санкт-Петербург поезд следует со скоростью до 200 км/ч, и только на одном участке, между Окуловкой и Малой Вишерой он может увеличивать скорость до 250 км/ч. В результате вышесказанного, России не оказалось среди стран, имеющих мощности и технологи для производства скоростных поездов.

Одной из важнейших стратегических задач развития Китая является следующая: «К 2020 году Китай должен превратиться в государство инновационного типа, такова цель нашей страны в области научно-технического развития на ближайшие 15 лет» [4]. Суть задачи заключается в том, чтобы мощь науки и техники способствовала экономико-социальному развитию и обеспечению национальной безопасности, чтобы синтез базовых научных исследований и изучения передовых технологий существенно усиливал и позволял достичь таких научно-технических результатов, которые были бы существенны для всего мира. Руководством КНР была поставлена не только цель, но и определены четкие сроки и надежные критерии, дано реальное экономическое обоснование. К 2020 году Китай должен повысить долю от ВВП, идущую на науку, с 1.34 % до 2.5 %, довести долю вклада технологического развития в ВВП до 60 %, снизить зависимость от иностранных технологий до 30 % [5].

История высокоскоростного железнодорожного транспорта в Китае составляет менее десяти лет. В августе 2008 г. на вокзале станции Пекин Южный состоялось открытие первой в Китае высокоскоростной линии, соединившей столицу с одним из крупнейших городов страны — Тяньцзинем. Одновременно были открыты новые станция и вокзал Пекин Южный.

Проект линии длиной 117 км. был разработан совместно Академией железнодорожного транспорта Китая и компанией Systra (Франция). На сегодняшний день в Китае проходит самое масштабное строительство скоростных железных дорог в мире. Вместе с тем, Китай стал лидером и по технической оснащенности. В Китае уже действуют 11 скоростных железнодорожных линий, по ним каждый день ходят около тысячи поездов. К концу 2012 г. будут построены скоростные железные дороги Пекин — Шицзячжуан, Харбин — Далянь и другие. Длина высокоскоростной железнодорожной магистрали, соединяющая Пекин и Шанхай, составляет 1318 км. Дорога проходит через Тяньцзинь, провинции Хэбэй, Шаньдун, Аньхой, Цзянсу. На всем протяжении пути расположено 24 станции. Сооружение магистрали началось в апреле 2008 г., а 30 июня 2011 г. она была официально введена в эксплуатацию, скорость поездов достигает 380 километров в час. За один месяц в 2011 г. по скоростной железной дороге между Пекином и Шанхаем перевезено в среднем примерно 5,26 млн. человек. Каждый день поездами этой линии пользуется, в среднем, 170 000 пассажиров [6].

В деле строительства высокоскоростных железных дорог Китай уже вышел на международный уровень. Китайская государственная компания «Наньчэ» и американская «General Electric» подписали рамочные соглашения о сотрудничестве: будет создана совместная компания с паритетным участием сторон. Совместная компания будет участвовать в тендерах США по проектам строительства высокоскоростных железных дорог и городского рельсового пассажирского транспорта.

Важнейшим фактором успешного развития высокоскоростного железнодорожного транспорта в КНР является эффективное стратегическое планирование развития отрасли. Вышесказанное подразумевает соблюдение общих принципов долговременного целеполагания и целеосуществления, наличие в целом благоприятной макроэкономической конъюнктуры для инновационного развития. Инновационные успехи в развитии транспорта, и прежде всего железнодорожного, достигаются путем эволюционных реформ. На первый взгляд, парадоксально, что упомянутые сверхбыстрые темы роста основаны не на «экономических

скачках», без ускоренной приватизации и либерализации. Государственные предприятия, в том числе и самые крупные, на рыночные рельсы переводятся предоставлением им реальной экономической и финансовой самостоятельности, значительных налоговых и таможенных льгот.

Стратегии развития железнодорожного транспорта России и Китая выдвигают примерно те же цели: применение новейших технологий, увеличение скоростей и безопасности движения, освоение собственного производства высокоскоростного подвижного состава. Однако, реализация планов осуществляется с различной эффективностью: на данный момент времени указанные планы в Китае реализуются более успешно.

Литература

1. Стратегия развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 года. Утверждена Распоряжением Правительства РФ от 17 июня 2008 г. № 877-р http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT_ID=13009
2. Лапинскас А., Ван Бинь. Сравнительный анализ инновационного развития высокоскоростного пассажирского железнодорожного транспорта РФ и КНР//Развитие экономической науки на транспорте. СПб, ПГУПС. 2012.
3. Лучшие проекты 2008 г. http://rzd.ru/static/public/rzd?STRUCTURE_ID=5062
4. У Ди. Китай: движение к государству инновационного типа http://www.chelt.ru/2009/7-09/udi_709.html
5. Чудо прощается с Китаем. http://www.gazeta.ru/comments/2012/11/07_a_4843313.shtml
6. China to form world's largest high-speed railway network by 2013. <http://www.sify.com/news/>

© Лапинскас А. А., Ван Бинь 2014

Навицкас В, Суэта Л.

Логистические системы как фактор повышения конкурентоспособности экономических систем

Введение

Динамичные процессы глобализации в экономике обуславливают необходимость определить и эффективно использовать конкурентные преимущества экономических систем стран на основе конкурентных преимуществ их логистических систем на международном уровне. Принимая во внимание предназначение логистических систем, т. е. решение проблем оптимального управления движением потоков (материальных, информационных, финансовых), появляется необходимость искать решения по управлению движением потоков, выбору подходящих технологических параметров, обеспечению слаженного процесса принятия решений об альтернативах направлений движения потоков, увеличению его эффективности с точки зрения деятельности логистических и экономических систем страны.

Научная новизна исследования заключается в анализе возможностей формирования конкурентных преимуществ экономических систем стран с точки зрения увеличения конкурентоспособности логистических систем.

Объект исследования – процесс увеличения конкурентоспособности логистических систем по отношению к формированию конкурентоспособности экономических систем стран.

Цель исследования – произвести анализ особенностей процесса увеличения конкурентоспособности логистических систем при формировании конкурентных преимуществ экономических систем.

Задачи исследования – исследовать специфику логистических систем и их деятельности, выделив факторы их деятельности в соотношении с процессом функционирования экономических систем; выделить факторы взаимодействия и зависимости конкурентоспособности экономических систем стран от функционирования логистических систем.

Методы исследования – системный анализ научной литературы, методы сравнительного анализа и обобщения, логический анализ и синтез.

Ключевые слова: конкурентоспособность, логистические системы, экономические системы.

Деятельность логистических систем по отношению к функционированию экономических систем

Ученые определяют логистику как науку, цель которой решать проблемы оптимального управления потоками (материальными, информационными, финансовыми). При этом предназначением логистических систем является обслуживание потоков материальных и нематериальных ценностей, которые образуются и двигаются в разных сферах производства и услуг, на разных уровнях развития и охвата. В данном случае, с точки зрения функционирования экономической системы, потоки распределяются в пределах логистической и экономической систем, также производятся другие работы, которые включают в себя и создание добавочной стоимости. Можно утверждать, что логистические системы обеспечивают подходящее решение проблем транспортировки, складирования и предоставления логистических услуг, своевременный контроль над ценами, а также увеличение интенсивности потребления логистических услуг и конкурентоспособность товаров, услуг и логистической и экономической систем в целом.

В тоже время необходимо, чтобы все происходящие процессы в системах были бы достаточно интегрированы внутри логистической и экономической систем с точки зрения конкурентоспособности страны в целом. Таким образом, будет достигнута цель общей оптимизации процесса логистики и экономической деятельности в стране.

Кроме того, предназначение развития логистических систем – определение диспропорций и неиспользованных возможностей экономического роста, а также их использование для обоснования стратегического развития и повышения конкурентоспособности секторов производства и услуг и экономического развития страны в целом. В данном случае, основной стратегической целью является достижение долгосрочной конкурентоспособности через гибкость логистических систем в условиях глобальной экономики. Важно отметить, что эти цели и процессы положительно влияют на состояние бизнес среды и ее стабильность, что отражается в деятельности логистической и экономической систем и в процессах формирования конкурентных преимуществ страны.

Роль эффективного использования конкурентных преимуществ логистических систем возрастает на национальном и международном уровнях с точки зрения глобальной экономики. Бизнесу невозможно долго продержаться в условиях протекционизма, а также при высоко развитом вкусе потребителя, сформировавшемся благодаря товарам и услугам высокого качества и стандартов.

Процессы формирования конкурентных преимуществ осуществляются на разных уровнях и видов деятельности (функций и операций) в логистической системе и за ее пределами. Принимая во внимание необходимость и неизбежность процессов развития логистических систем с точки зрения функционирования экономических систем стран, определяется дифференциация функций и операций внутри логистической системы согласно предназначению и распределению потоков, состоянию и согласованной деятельности отдельных элементов системы. В данном случае соответствующее распределение функций и операций положительно влияет на процесс формирования конкурентных преимуществ, и его можно выделить как один из основных факторов, влияющих на эффективность и конкурентоспособность логистических и экономических систем. Это обосновывается уменьшающимися временными затратами в процессе управления потоками и издержками в процессе предоставления логистических услуг по отношению к экономической системе страны.

Важно отметить, что увеличивается потребность в различных ресурсах для деятельности логистических систем, и эти ресурсы превращаются в источник создания добавочной стоимости. Таким образом, определяется и обосновывается совместимость целей деятельности логистических систем и секторов производства и услуг в экономической системе страны, т. е. необходимость изменения ресурсов с точки зрения времени, места, количества и качества, которые обеспечивают развитие секторов производства и торговли, а также развитие самих логистических систем, а также экономических систем при использовании принципов логистики.

Инвестиционная среда также является важной сферой влияния на деятельность логистических систем и процессы формирования конкурентных преимуществ экономических систем стран. Инвестиционный процесс обеспечивает производительность логистических и экономических систем, их конкурентоспособность и, как результат, экономический рост всей страны.

Стремление создать благоприятную среду для экономической деятельности в стране обуславливает необходимость совершенствования инфраструктуры страны. В данном случае, роль субъектов, обеспечивающих экономические системы стран необходимой инфраструктурой и организующих движение и распределение разнообразных потоков (материальных, финансовых, информационных), исполняют логистические системы. Необходимо также отметить, что общность целей и процессов логистических и экономических систем положительно влияют на состояние и устойчивость окружающей среды систем, определяющей интенсивность деятельности экономических и логистических систем, их эффективность и конкурентоспособность.

Взаимозависимость и взаимодействие логистических и экономических систем с точки зрения конкурентоспособности

Ученые, изучая факторы формирования конкурентоспособности и принципов экономического роста в стране, выявили основную классификацию данных факторов на такие группы:

- базовые факторы или требования, которые охватывают институциональные и юридические требования (правительство, таможня, юридические барьеры, др.), инфраструктуру (техническая доступность, качество, безопасность, т. д.), макроэкономическую среду (политика, экономика, экология, др.), минимальные обязательные условия в сферах образования и здравоохранения;
- факторы, повышающие эффективность, т. е. наличие возможностей получения высшего образования и повышения квалификации (качество услуг и компетенции), эффективность деятельности на рынке товаров (ресурсы, производство, интенсивность потоков, т. д.), эффективность на рынке рабочей силы (время, качество услуг, др.), уровень и возможности развития финансового рынка (потоки капитала, инвестиции, эффективность движения денежных потоков, т. д.), техническая и технологическая грамотность (гибкость, совместимость, др.), величина рынка (торговая предрасположенность, интенсивность потребления, сегментация рынка, величина и содержательные качества сегментов, т. д.);
- фактор инноваций, развития и образованности, который включает в себя развитие предпринимательской деятельности (разнообразие секторов, торговая предрасположенность и предпочтительность), а также инновации (информация и коммуникация, технологии и т. д.).

Анализируя выше упомянутые факторы, было установлено, что на данных факторах базируется формирование конкурентных преимуществ как экономических, так и логистических систем. Так можно наглядно определить основные показатели, которые непосредственно достигаются в процессе деятельности логистических и экономических систем, формируя их конкурентные преимущества. Таким образом, еще раз подчеркивается общность целей и процессов формирования конкурентоспособности логистических и экономических систем,

на основе взаимосвязанных и взаимообразующих факторов с точки зрения экономики страны.

Сопоставляя анализируемые факторы конкурентоспособности и развития, важно обращаться к единому методологическому оценочному аппарату с соответствующими оценочными параметрами, дабы избежать разногласия и несоответствий в сфере оценок результатов деятельности логистических и экономических систем в процессе формирования конкурентных преимуществ данных систем.

Исходя из специфики деятельности логистической системы, которая требует синхронизации действий элементов обеспечения материалами и другими ценностями, нужными производственному процессу и процессу предоставления услуг, а также продажи готовой продукции и услуг, можно выделить постоянные связи между субъектами логистической системы: транспортные, информационные, процедурные и т. п. В данном случае субъектами являются как участники логистической системы, так и представители экономической системы страны. Такие связи содействуют повышению уровня интенсивности использования транспортной сети, материальных (товарных), информационных и финансовых потоков, курсирующих в логистических и в экономических системах, и т. д. При этом происходит дифференциация процессов и операций внутри логистической системы в зависимости от распределения потоков и их предназначения. Целесообразность этих операций и направления потоков напрямую зависят от приоритетности целей и задач экономической системы страны. При чем факт дифференциации и постоянство связей между различными элементами благотворно влияет на показатели эффективности использования ресурсов и других ценностей экономической системы страны, особенно в секторах производства и услуг, выраженные техническими, финансовыми и другими индикаторами. С точки зрения географических, демографических и других экономических факторов логистическая система может изменить концентрацию, место расположения (статику) и маршрут передвижения и его направление (динамику) потоков материальных и нематериальных ценностей на национальном и международном уровнях, в пределах и за пределами экономической системы страны.

Таким образом, цели развития логистической системы напрямую влияют на эффективность использования ресурсов, характер потоков ценностей и в конечном итоге конкурентоспособность экономической системы страны, с целью достижения равномерного ее развития. Так поддерживается баланс бизнес среды, основными характеристиками которой в данном случае являются уровень развития и ценности экономической системы страны, ее конкурентоспособность на национальном и международном уровнях с точки зрения показателей эффективности логистической системы. Также очень важными характеристиками являются соотношение между состоянием инфраструктуры и состоянием окружающей среды, уровень зависимости от энергоресурсов и специфика взаимосвязей между различными элементами логистической системы, основанные на особенностях экономической системы, уровень гибкости и возможность их дифференциации.

Выводы

Благодаря развитию логистических систем обеспечивается экономический рост стран через формирование конкурентных преимуществ экономических систем на основе конкурентоспособности логистических систем. Так как деятельность логистических систем обоснована созданием и использованием синергетического эффекта, этот эффект можно генерировать и правильно распределить посредством эффективного использования ресурсов и управления потоками в процессе обеспечения конкурентных преимуществ в долгосрочной перспективе для логистических и экономических систем. Таким образом, установлена прямая взаимосвязь целей и предназначения логистических систем с функционированием экономической системы страны.

С точки зрения принципов функционирования логистических и экономических систем, а также теоретических основ концепции конкурентоспособности, основными показателями конкурентоспособности как логистических, так и экономических систем, являются базовые факторы на основе общеюридических требований, технологических показателей ос-

новой инфраструктуры страны и макроэкономической среды. Также не менее важными факторами являются факторы, повышающие эффективность деятельности логистических и экономических систем, и инновационный фактор, как ускорители развития систем и повышения их конкурентоспособности.

Кроме того, благодаря синхронизации действий элементов логистической системы, возможности дефференцировать процессы и операции внутри системы в зависимости от распределения потоков и их предназначения, продиктованными целями и задачами экономической системы страны, и как результат, синергетическому эффекту, создаваемому функционированием логистической системы, обеспечивается выполнение приоритетных задач и достижение приоритетных стратегических целей экономической системы страны. Так выявляется взаимозависимость и взаимовлияние логистических и экономических систем стран на эффективность их функционирования и слаженность процесса формирования конкурентных преимуществ.

Литература

1. Arvis, J. F., Mustra, M. A., Ojala, L., Shepherd, B., Saslavsky, D. Connecting to compete 2012: Trade logistics in the global economy. The Logistics Performance Index and its indicators. Washington: The World Bank, 2012.
2. Bowersox, D. J., Closs, D. J. Logistical management. UK: McGraw- Hill, 2008. ISBN-10: 0070068836.
3. Gourdin, K. N. Global logistics management: a competitive advantage for the new millennium. Oxford: Blackwell Publishers, 2001. ISBN-10: 1557868832.
4. Harrison, A., Hoek, R. Logistics management and strategy. 2nd ed. UK: Financial Times Management, 2005. ISBN-10: 0273685422.
5. Johnson, J. C., Wood, D. F., Wardlow, D. L., Murphy, P. R., Jr. Contemporary logistics. 7th ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999. ISBN-10: 0137985487.
6. Mangan, J., Lalwani, C., Butcher, T. Global logistics and supply chain management. UK: Wiley, 2008. ISBN-13: 9780470066348.
7. Marthinsen, J. E. Managing in a Global Economy: Demystifying International Macroeconomics. UK: South-Western Colledge Pub, 2007. ISBN-10: 0324395507.
8. Masiulis, A., Vasilis Vasiliauskas, A., Jakubauskas, G. The impact of transport on the competitiveness of national economy. Transport, XXIV (2), 2009, p. 93-99. ISSN: 1648-4142.
9. Meidute, I. Logistikos sistema. Vilnius: Technika, 2012. ISBN-13: 9786094571633. doi: 10.3846/1284-S.
10. Sheffi, Y. Logistics intensive clusters: Global competitiveness and regional growth. Handbook of global logistics: transportation in international supply chains, Chapter 19, 463-500. NY: Springer Science+Business Media, 2013. ISSN: 0884-8289. doi: 10.1007/978-1-4419-6132-7.
11. Waters, D. Logistics: An Introduction to Supply Chain Management. UK, Hampshire: Palgrave Macmillan, 2003. ISBN 0-333-96369-5.
12. World Economic Forum. The Global competitiveness report 2012-2013. Geneva: World Economic Forum, 2012. ISBN-13: 9789295044357.
13. Канке, А. А., Кошечая, И. П. Основы логистики. М.: КНОРУС, 2010. ISBN-13: 9785406001721.
14. Николашин, В. М., Лёвин, С. Б., Апатцев, В. И., Синицина, А. С., Шайкин, В. И. Логистические транспортно-грузовые системы. Москва: Академия, 2003. ISBN 5-7695-1085-4.
15. Носов, А. Л. Региональная логистика. Москва: Альфа-Пресс, 2007. ISBN: 978-5-94280-288-2.

Наумов И. А.

Социальный конфликт: генезис и механизм его разрешения в современных условиях развития железнодорожного транспорта

Социальная неоднородность общества, различие в уровне доходов, власти, престиже и т. д. нередко приводят к конфликтам, которые являются неотъемлемой частью общественной жизни. Особенно богата на конфликты современная жизнь общества. Все это обуславливает пристальное внимание ученых к их исследованию.

В философской и социологической литературе сложилась традиция объяснения социальных конфликтов через объективное противоречие интересов больших социальных групп, которые диктуют сторонам логику, продолжительность, степень напряженности борьбы за удовлетворение насущных потребностей. Но не следует объективные противоречия социальных групп отождествлять с конфликтами. Конфликт всегда связан с субъективным осознанием людьми противоречивости своих интересов как членов тех или иных социальных групп. Обостренные противоречия порождают открытые или закрытые конфликты только тогда, когда они глубоко переживаются людьми, осознаются как несовместимость интересов, целей.

Противоречия пронизывают все сферы жизни: социально-экономическую, политическую, духовную. Одновременное обострение всех этих видов противоречий создает кризис общества. Кризис общества – это результат глубоких изменений в содержании и формах жизни различных социальных групп, серьезное нарушение механизма контроля в экономике, политике, культуре. Проявлением кризиса общества служит резкий подъем социальной напряженности. Социальное напряжение нередко перерастает в конфликт. Конфликт – это столкновение противоположных целей, позиций, мнений и взглядов оппонентов или субъектов взаимодействия. Английский социолог Э. Гидденс дал следующее определение конфликта: «Под конфликтом я имею в виду реальную борьбу между действующими людьми или группами, независимо от того, каковы истоки этой борьбы, ее способы и средства, мобилизуемые каждой из сторон» [1]. Конфликт – это повсеместное явление. Каждое общество, каждая социальная группа, социальная общность в той или иной степени подвержены им. Широкое распространение этого явления и обостренное внимание к нему общества и ученых способствовали возникновению специальной отрасли социологического знания – конфликтологии.

Фундаментальными ее проблемами является изучение: во–первых, природы конфликта и поведения самого человека в нем; во–вторых, подходов при анализе конфликтов; в–третьих, движущих сил развертывания конфликта и их мотивацию; в–четвертых, особенностей взаимосвязи конфликтов; в–пятых, роли власти в их урегулировании. Кроме того, конец холодной войны и двухполюсного миропорядка породил множество дискуссионных вопросов относительно характера взаимоотношений между народами и странами. Среди них центральное место занимают проблемы межгосударственных конфликтов и войн. Существует широкий разброс позиций от своеобразной эйфории относительно перспектив исчезновения войн из жизни мирового сообщества до безоговорочной приверженности знаменитой формуле «война всех против всех» в качестве основополагающего принципа [2].

Некоторые мыслители марксистской и немарксистской ориентации придерживаются мнения, что конфликт – всего лишь временное состояние общества, которое может быть преодолено рациональными средствами и, следовательно, возможно достижение такого уровня общественного развития, когда социальные конфликты исчезнут. Большинство же философов и социологов немарксистской ориентации склоняются к мнению, что существование общества без конфликтов невозможно. Они поддерживают давнюю философскую традицию, согласно которой конфликт является неотъемлемой частью бытия, главным двигателем общественного развития. А это значит, что конфликт это не дисфункция, не аномалия,

а норма отношений между людьми, необходимый элемент социальной жизни, который дает выход социальной напряженности, энергии деятельности, порождая социальные изменения различного масштаба. Например, социология конфликта исходит из того, что конфликт есть нормальное явление общественной жизни; выявление и развитие конфликта в целом – полезное и нужное дело. Не надо вводить людей в заблуждение с помощью мифа о всеобщей гармонии интересов. Общество, властные структуры и отдельные граждане будут достигать более эффективных результатов в своих действиях, если они не будут закрывать глаза на конфликты и конфликтные ситуации, а будут следовать определенным правилам, направленным на их регулирование. Смысл этих правил в современной обстановке состоит в том, чтобы: 1) не допускать насилия как способа разрешения конфликтов; 2) найти средства выхода из тупиковых ситуаций в тех случаях, когда насильственные действия все же совершились и стали средством углубления конфликтов; 3) добиваться взаимопонимания между сторонами, противостоящими в конфликте [3].

Что значит изучать конфликты и как это следует делать? Сложность ответа на этот вопрос заключается в том, что на первый взгляд здесь вообще нет предмета для какого-либо особого изучения. Известно, что есть конфликты и есть согласие между людьми, что жизнь в согласии лучше, чем бесконечные споры, препирательства, и тем более, чем враждебность людей друг к другу.

Основу социальных конфликтов, согласно марксизму, составляет борьба за собственность. В марксистской литературе различаются два вида борьбы, возникающие на основе противоречия экономических интересов. Первый тип – социальное противоборство за изменение принципов распределения материальных благ, второй – за изменение критериев их распределения в рамках сложившейся общественной системы. Борьба за изменение принципов требует преобразования основ социального порядка и может найти свое разрешение лишь в результате социальной революции. Изменение критериев распределения – это реформистский путь совершенствования общественных отношений.

Выдвигая на передний план экономические факторы социальных конфликтов, последователи марксизма полагают, что политические факторы являются их следствием и проявлением. Но один из создателей современной конфликтологии, англо-германский философ, социолог, политолог и общественный деятель Ральф Густав Дарендорф (1929-2009) в основу социальных конфликтов положил именно политические факторы: борьбу за власть, престиж, авторитет. Конфликт, по Дарендорфу, может возникнуть в любом сообществе, в любой социальной группе, где есть господствующие и подчиненные. Причиной конфликта, по мнению Р. Дарендорфа и его последователей, является стремление к доминированию [4]. Обычно дается такое истолкование этому положению: человеческие существа от природы склонны формировать иерархии социального доминирования и бороться за приобретенные позиции в группе, общности и т. д. Иерархия социального доминирования, включая в себя определенную степень достижения социального доминирования, при определенных предпосылках могут привести к конфликту. Непосредственными причинами возникновения конфликтов могут послужить дефицит ресурсов, идеологические различия и т. д.

Однако склонность к доминированию, социальные притязания людей не следует трактовать как их естественные, вечные инстинкты. Они формируются на основе сопоставления положения одних людей с положением других. Следовательно, социальный конфликт – это всегда следствие социального неравенства. Неравенство социальных позиций означает неодинаковый доступ к ресурсам развития индивидов, социальных групп или сообщества людей. Поэтому в учении о конфликтах Р. Дарендорфа и его последователей значительное место отводится и проблемам собственности, обладания и распределения ресурсов. Однако центральный вопрос конфликта: кто и каким образом распоряжается ресурсами? Ответ же на этот вопрос вновь отсылает нас к вопросу о власти, которая, по Дарендорфу, представляет собой совокупность социальных позиций, позволяющих одной группе распоряжаться результатами деятельности других групп людей [5].

П. А. Сорокин указывал на связь конфликта с удовлетворением потребностей людей. По его мнению, источник конфликтов лежит в подавлении базовых потребностей человека, без удовлетворения которых он не может существовать, прежде всего, потребностей в пище, одежде, жилье, самосохранении, самовыражении, творчестве, свободе и т. д. Вместе с тем, он подчеркивал, что важны не сами по себе потребности, но и средства их удовлетворения, доступ к соответствующим видам деятельности, который обусловлен социальной организацией общества. Именно в этой связи встает вопрос не только о равенстве и неравенстве в уровне благосостояния, но и сопоставлении жизненных шансов различных социальных групп [6].

Итак, основными субъектами конфликта являются крупные социальные группы. Поскольку их потребности, интересы, цели, притязания могут реализоваться только через использование власти, постольку в конфликтах непосредственное участие принимают такие политические организации, как государственный аппарат, партии, парламентские фракции, «группы давления» и т. д. Именно они являются выразителями воли больших социальных групп и основными носителями социальных интересов. В конечном счете, социальный конфликт обычно принимает форму не конфликта больших социальных групп (массы выходят на улицу лишь в редкие моменты наивысшего обострения ситуации), а конфликты политических, этнических и других лидеров, которые действуют на основе сформировавшихся в том или ином обществе механизмов.

Вместе с тем, следует отметить, что социальный конфликт – это всегда борьба, порожденная конфронтацией общественных и групповых, но не индивидуальных интересов. Так например, Р. Дарендорф к субъектам конфликта относил три вида социальных групп: 1) Первичные группы – непосредственные участники конфликта, которые находятся в состоянии взаимодействия по поводу достижения объективно или субъективно несовместимых целей; 2) вторичные группы, которые стремятся быть не замешанными непосредственно в конфликт, но несут свой вклад в разжигание конфликта, а на стадии обострения конфликта они могут стать первичной стороной; 3) третьи силы, заинтересованные в разрешении конфликта.

Структурными элементами конфликта, т. е. необходимыми сущностными параметрами явления, без наличия которых конфликт не может развиваться как динамически взаимосвязанная целостная система и как процесс, являются: 1) участники конфликта с их характеристиками (личность, малая и большая группа, позиция в социальной структуре, типические и личностные социально–психологические составляющие); 2) причины и источники конфликта, а также противоречивые цели в конфликте (главными параметрами выступают объективность – субъективность, индивидуальное – групповое – общественное, осознание и формирование противоречивых целей и действий); 3) взаимодействие, т. е. всевозможные формы конфликтного поведения и действий участников, направленные на разрешение конфликта; 4) физическая и социальная среда, или условия, в которых протекает конфликтный процесс (сложнейшее сочетание различных условий, включающих особенности традиций и уровень развития участников конфликта, национальный фон, кризис или подъем, экстремальные или мирные условия и т. п.); 5) последствия конфликта, которые зависят от того, как протекал конфликт, каковы его причины, условия, острота, длительность, а также его масштабы [7].

Обычно в социальном конфликте выделяют четыре стадии: предконфликтную, конфликтную, разрешения конфликта и послеконфликтную. В свою очередь, каждая из этих стадий может разделяться на ряд фаз. Первая предконфликтная стадия разбивается на две фазы. Начальная фаза характеризуется формированием конфликтной ситуации – накоплением и обострением противоречий в системе межличностных и групповых отношений в силу появившегося резкого расхождения интересов, ценностей и установок субъектов конфликтного взаимодействия. На этой стадии можно говорить о скрытой (латентной) фазе развития конфликта.

Вторая фаза начинается с инцидента или повода, то есть какого–то внешнего события, которое приводит в движение конфликтующие стороны. На этой фазе происходит осознание

конфликтующими сторонами побудительных мотивов, то есть противоположности их интересов, целей, ценностей и т. д. На второй фазе первой ступени конфликт из латентной стадии переходит в открытую и выражается в различных формах конфликтного поведения.

Конфликтное поведение, т. е. действия, направленные на то, чтобы прямо или косвенно заблокировать достижение противостоящей стороной ее целей, намерений, интересов – характеризует вторую, основную стадию развития конфликта. Для вступления в эту фазу необходимо не только осознание своих целей и интересов как противоположных другой стороне, но и формирование установки на борьбу, психологической готовности к ней. Формирование такой установки является задачей первой фазы конфликтного поведения. Конфликт интересов на этой фазе принимает форму острых разногласий, которые индивиды и социальные группы не только не стремятся урегулировать, но и всячески усугубляют, продолжая разрушать прежние структуры нормальных взаимосвязей, взаимодействий и отношений. В эмоциональной сфере эта фаза характеризуется нарастанием агрессивности, переходом от предубежденности и неприязни к откровенной враждебности, которая психически закрепляется в «образе врага». Таким образом, конфликтные действия резко обостряют эмоциональный фон протекания конфликта, эмоциональный же фон, в свою очередь, стимулирует конфликтное поведение.

Однако дело в том, что при всеобщем понимании высказанных выше истин люди не могут жить без конфликтов. Исторический опыт свидетельствует, что многие народы прошли через разрушительные войны. Жизнь в мире была скорее исключением, чем правилом.

При этом сами войны были результатом конфликтов между народами, странами и государствами. Особенный ущерб народам приносили гражданские войны.

Факты свидетельствуют о том, что конфликты играют в жизни людей, народов и стран гораздо большую роль, чем хотелось бы самим людям: все хотят мира, но каждый стремится к нему по-своему и в результате этого «по-своему» возникает война.

Эта ситуация была замечена еще древними историками и мыслителями. Каждый крупный конфликт не оставался бесследным. Войны описывались и анализировались в исторической литературе и многие историки выделяли в качестве причин военных столкновений несовпадение интересов враждующих сторон, стремление одних захватить территорию и покорить население и стремление других защититься, отстоять свое право на жизнь и независимость.

Во все времена человеческие сообщества в различных формах и ипостасях отнюдь не считали мир высшим благом. Одни стремились подчинить своему господству чужие страны и народы, другие жаждали воинской славы, третьи считали, что лучше умирать стоя, чем жить, оставаясь на коленях. Во всяком случае оправдания войн всегда находили самые убедительные, поскольку человек, если судить по его деяниям, как бы подсознательно руководствовался мефистофелевской максимой – нет в мире вещи, стоящей пощады. Человеку во все эпохи была свойственна склонность героизировать, романтизировать и воспевать войну. Эта склонность отнюдь не уменьшилась и в наши дни, несмотря на страшные опустошения двух мировых войн XX в.

Большинство древних исходили из того, что война и мир сами по себе не есть ни благо, ни зло. Ее оценка зависит от конкретных обстоятельств. Ибо, если преуспевающее государство может и должно стремиться к миру, то при неудачном стечении обстоятельств ему следует воевать. Давая собственное обоснование многочисленным войнам, периодически разворачивавшимся на земле древней Эллады, уже Демосфен разделял их на справедливые и несправедливые. Первые, по его мнению, ведутся ради защиты отечества от разорения и уничтожения врагом, во имя справедливости. Несправедливы те войны, которые ведутся из-за корысти, выгоды в нарушение принципов справедливости. Однако, что считать справедливым, а что несправедливым, как правило, всегда входило в прерогативы самих инициаторов войны. Одним словом, древние всегда находили оправдание войне, если она велась во имя, как они считали, благой цели. А римские императоры обеспечивали мир тем, что всегда готовились к войне. Последующие же поколения по части совершенствования и изощренно-

сти методов ведения войны и ее оправдания не идут ни в какое сравнение со своими предшественниками.

Если исходить из исторических реальностей, то не может не возникнуть подозрение в том, что война – это неотъемлемая врожденная составляющая самой человеческой природы. Конечно, она порождается вполне осязаемыми материальными, экономическими, социальными, династическими, религиозными и иными факторами. Однако история предоставляет множество примеров, демонстрирующих, что устранение этих и подобных факторов не всегда приводило к устранению самих войн из жизни стран и народов. И. Кант не без оснований говорил, что история в целом никоим образом не свидетельствует о человеческой мудрости, скорее, она летопись человеческого несовершенства, безумия, тщеславия и порока. Как не без оснований отмечал Гегель, движение истории осуществляет ее «дурная сторона», «порочное начало» – неповиновение. Более того, неповиновение, непокорность и мятеж, наряду с другими факторами, стали немаловажным стимулом общественно–исторического прогресса.

Общество, в конечном счете, живет и развивается по законам, корни которых лежат в природе человека. Это в первую очередь относится к разного рода конфликтам и войнам. И действительно, любая война развязывается и ведется не богами или демонами, а обыкновенными людьми, и, чтобы понять ее природу, необходимо выяснить, какие именно человеческие качества ее вызывают. Здесь необходимо учитывать не только разумное и доброе начала человека, но и реальность его несовершенства, его страсти, зависть, алчность и т. д. Необходимо преодолеть избыточную, слишком восторженную, по сути дела не выдержавшую испытания историей веру в человека, вышедшую из гуманистической традиции с ее постулатом – «человек мера всех вещей». История изобилует примерами, свидетельствующими о том, что человек, слишком многое возомнивший о себе и слишком многое себе позволяющий, при определенных условиях может быть просто опасен для целых стран и народов, а то и для всего мирового сообщества [8]. Ибо приходится констатировать правоту Шеллинга, который говорил, что в человеке «содержится вся мощь темного начала и в нем же содержится и вся сила света. В нем – оба средоточения: и крайняя глубина бездны и высший предел неба» [9]. С этой точки зрения, тайна и таинство жизни включают в себя наряду с устремленностью ввысь, в сферу сверхличного, божественного, также мистерию греха, греховного начала, отрицания того, что мироздание, соответственно, и жизнь, как интегральная часть его, полны роковых противоречий. Сама свобода человека предполагает возможность выбора одной из множества альтернатив, в том числе и выбора между добром и злом. К тому же исторический опыт воочию продемонстрировал, что не существует каких-либо гарантий торжества начал добра и разума в мировом бытии. Проявляясь и активно действуя в облике явлений этого мира, зло слишком часто торжествовало и торжествует свою победу. Однако неизбежность и неустранимость мирового зла отнюдь не означает тщетность и обреченность борьбы с ним. Именно в вечной борьбе со злом, в конечном его преодолении, человеку суждено реализовать свои сущностные характеристики, каждый раз заново утверждать свои права и притязания на жизнь на началах добра, доказывать, что зло не есть нечто непреложное и что оно отнюдь не правит миром.

В рассматриваемом плане особо важное значение имеет тот факт, что одной из врожденных сущностных характеристик человеческой природы является агрессивность. Интерес представляет, на первый взгляд, парадоксальный вывод, к которому пришел А. П. Назаретян. По его мнению, «интеллект по своему генезису и по одной из исходных функций есть инструмент агрессии». Живой организм поддерживает свою жизнедеятельность в процессе постоянного взаимодействия со средой, используя энергию, высвобождаемую при разрушении других систем. Однако система живет за счет разрушения другой системы. Как подчеркивал Назаретян, – «интеллект есть орган активности, назначение которого состоит в том, чтобы обеспечить надежное поступление в организм свободной энергии (извлекаемой из других организмов) при минимуме энергетических затрат, иначе говоря – оптимальные условия агрессии и защиты». Агрессивные побуждения связаны с такими человеческими качествами,

как честолюбие, устремленность к активному действию, ориентация на успех и т. д., которые могут мотивировать как разрушительные, так и созидательные деяния людей. Разумеется, эти побуждения в той или иной форме должны иметь выход, ибо их постоянное подавление тяготит человека и чревато для него непредсказуемыми негативными последствиями [10].

Таким образом, создание современной конфликтологической парадигмы на Западе происходило в социальных и познавательных условиях, во многом сходных с российскими.

Во-первых, толчком к ее формированию послужили послевоенные кризисные явления, связанные с резким возрастанием влияния военно-промышленного комплекса, усилившейся монополизацией и бюрократизацией во всех сферах, ограничением демократических свобод, ухудшением условий жизни и труда. Они вызвали общественную напряженность, расширение рабочего, национального, молодежного и прочих движений социального протеста, подъем радикалистских и либерально-критических настроений. Исследователи социального конфликта с тревогой фиксировали, что – до поры молчаливое – большинство населения стремительно переходит от лояльного отношения к сложившимся социальным институтам к их беспокойной критике. Появились признаки серьезной дестабилизации существующих общественных порядков, встал вопрос о преобразованиях.

Во-вторых, наряду с проявлениями социально-политического кризиса обозначился и кризис школы структурно-функционального анализа, которая составляла одну из идейных опор основных направлений социального познания того времени и делала упор на «общих ценностях», «равновесии» и «устойчивости» социальной системы. С ее позиций конфликты представлялись выражением «отклоняющегося поведения», «дисфункциями», ведущими к дезорганизации и дезинтеграции общества и потому признавались нежелательными. В соответствии с этим социальные силы и движения, стремящиеся вывести общество за пределы сложившегося состояния, подлежали осуждению и отвержению [11].

В-третьих, на оформление конфликтологической проблематики и методологических ракурсов ее изучения сильное воздействие оказали К. Маркс как «классический теоретик конфликта» (Л. Козер) и вся марксистская традиция в целом. Очень заметно это проявилось в 70-е годы, когда внимание ученых привлекли генезис и идейная родословная конфликтологических теорий вообще и их концептуальное отношение к марксизму в особенности. Появились даже утверждения, что современная концепция конфликта – прямой потомок марксизма (С. Коул). И они не были лишены определенного основания, если учесть, как широко многие исследователи использовали, например, традиционный для него классовый подход, эвристический потенциал которого по их мнению не утратил своей силы и в наши дни. Однако это не помешало им остро критиковать марксизм и в отдельных важных аспектах противопоставить ему современную конфликтологию как его альтернативу.

Железнодорожный транспорт является важной составляющей экономической жизни нашего государства. Согласно ч.1 п.1 Федерального закона № 17-ФЗ от 10 января 2003 г. «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации», на него возложена задача «своевременно и качественно обеспечивать потребности физических лиц, юридических лиц и государства в перевозках железнодорожным транспортом, способствовать созданию условий для развития экономики и обеспечения единства экономического пространства» [12]. Для выполнения поставленных задач необходимым условием является точное выполнение сроков перевозки грузов и пассажиров, что требует высокого уровня трудовой дисциплины среди всех работников, причастных к перевозочному процессу. По данным за 2011 год в ОАО «РЖД» травмировано 418 человек, из них 68 со смертельным исходом, против 534 травмированных, из них 73 погибших в 2010 году [13]. В 2012 году в ОАО «РЖД» травмировано 358 человек, из них 50 со смертельным исходом [14]. Одним из приоритетных направлений деятельности компании до сих пор остается работа по уменьшению масштабов производственного травматизма [15].

Многие обстоятельства, в том числе и приведенные данные, приводят к трудовому конфликту как разновидности социального конфликта. Трудовые конфликты — это столкно-

вление интересов и мнений, оценок между представителями различных групп по поводу трудовых отношений (условий, содержания, организации труда и его оплаты).

Трудовой конфликт в организации рассматривается как: 1) прямой вызов внутреннему порядку и стабильности трудового коллектива, позволяющий выявить интересы, разногласия, взаимные претензии и проблемы; 2) способ регулирования взаимоотношений, налаживания оптимального порядка в организации производства и трудовых отношениях; 3) необходимый этап в развитии трудового коллектива.

Основные положения, регулирующие вопросы данной области, содержатся в ст. 227-231 Трудового кодекса РФ [16]. В частности, в этих статьях дано определение несчастного случая на производстве, обязанности работодателя, порядок их учета и расследования. Особый интерес представляет ст. 231 ТК РФ, из которой следует, что разногласия по всем вопросам, связанным с расследованием, оформлением и учетом несчастных случаев рассматриваются органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства, и его решение может быть обжаловано непосредственно в суде.

Разногласия же между работником и работодателем возникают довольно часто еще на стадии определения того, можно ли классифицировать конкретный случай как несчастный, произошедший на производстве. Связано это с тем, что некоторые из формулировок условий признания случая несчастным и относящимся к производству являются недостаточно четкими. К примеру, много вопросов вызывает следующее условие: «указанные события наступили при осуществлении иных правомерных действий, <...> совершаемых в его [работодателя – прим. НИА] интересах, в том числе действий, направленных на предотвращение катастрофы, аварии или несчастного случая» (ст. 227 ТК РФ), поскольку не всегда является возможным определить, насколько работник действовал в интересах работодателя. Но самые большие разногласия вызывает именно признание или непризнание несчастного случая произошедшим на производстве. Четкие указания на данный счет содержит опять-таки ст. 227 ТК РФ: «указанные события наступили в течение рабочего времени на территории работодателя либо в ином месте выполнения работы, в том числе во время установленных перерывов, а также в течение времени, необходимого для приведения в порядок орудий производства и одежды, выполнения других предусмотренных правилами внутреннего трудового распорядка действий перед началом и после окончания работы, или при выполнении работы за пределами установленной для работника продолжительности рабочего времени, в выходные и нерабочие праздничные дни». Таким образом, даже если несчастный случай произошел с рабочим во время переодевания в рабочую одежду или во время установленного перерыва, он обязательно должен классифицироваться именно как производственный.

Также является проблемным вопрос определения степени тяжести повреждения здоровья, понесенного в результате несчастного случая. В случае возникновения каких-либо противоречий необходимо пользоваться приказом Минздравсоцразвития РФ от 24.02.2005 № 160 «Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве» [17].

Временами в действие вступает один не очень приятный фактор, связанный с формированием комиссии, расследующей несчастный случай. Дело в том, что, согласно ст. 229 ТК РФ, участие в ней принимают специалист по охране труда предприятия, представители работодателя, представители профсоюзных организаций, в некоторых случаях – государственный инспектор по охране труда и представители страховой компании. Таким образом, получается, что комиссия фактически формируется из лиц, имеющих интерес в данном деле, и пострадавшему или его представителям следует быть готовыми к попыткам комиссии не признавать несчастный случай произошедшим на производстве. В связи с этим представляется необходимым внести поправки в ст. 229 действующего Трудового Кодекса, которые устанавливали бы возможность вхождения в состав таких комиссий лиц, не работающих на данном предприятии, но имеющих определенный опыт работы на определенной должности в данной сфере производства.

Из других особенностей разрешения конфликтов, связанных с несчастными случаями на производстве, стоит выделить следующие: вопросы о разрешении конфликтов в данной области тесно переплетаются с вопросами о дисциплинарной ответственности. Так, одним из видов наказания лица, виновного в наступлении несчастного случая на производстве, является расторжение трудового договора, причем в случае рядовых работников следует руководствоваться подпунктом «д» п. 6. ст. 81 ТК РФ, а в случае же руководителей предприятий и их заместителей — п. 10 ст. 81 ТК РФ; еще одно свидетельство вышеуказанной тесной связи — ст. 195 ТК РФ, гласящая о привлечении к дисциплинарной ответственности руководителя организации, руководителя структурного подразделения организации, их заместителей по требованию представительного органа работников; не стоит, однако, думать, что лицо, виновное в наступлении несчастного случая на производстве, подлежит лишь дисциплинарному взысканию. Ст. 419 ТК РФ устанавливает положение о привлечении лиц, виновных в нарушении трудового законодательства, также и к гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности.

Вышеупомянутые специфические особенности российского законодательства стоит считать следствиями недостаточной его проработанности в силу небольшого срока взаимодействия работника и работодателя на железнодорожном транспорте в условиях рыночной экономики, спешностью принятия первых нормативных актов России после распада СССР и большими сроками проработки и утверждения документов, долженствующих их заменить. Таким образом, становится ясной необходимость дальнейшего совершенствования российского законодательства, регулирующего трудовые отношения на железнодорожном транспорте в целом и разрешение трудовых конфликтов – в частности.

Отечественными исследователями заложены краеугольные камни понимания основных особенностей и эвристических возможностей субъектно–деятельностного подхода к общественной реальности, которое конфликтологи могут взять на вооружение, анализируя и решая собственные проблемы. Важные стороны этого исследовательского приема выявлены в трудах не только философов, но и социологов, культурологов, представителей общей и социальной психологии. С его помощью осуществлен весьма широкий и разносторонний социально–философский и частнонаучный анализ деятельной сущности человека, структуры человеческой деятельности, раскрыты специфика способа социального бытия и функционирования различных общественных сфер, социальный детерминизм и механизм действия социальных законов, своеобразность трудовых, управленческих, образовательных, воспитательных процессов и т. п.

Литература

1. Цит. по кн. Радугин А. А., Радугин К. А. Социология. Курс лекций. М., 1997. С. 86.
2. См. Гаджиев К. С. О природе конфликтов и войн в современном мире // Вопросы философии. 1997. № 6. С.3.
3. См. Здравомыслов А. Г. Социология конфликта: Россия на путях преодоления кризиса: Учебное пособие. М., 1995. С. 3–4.
4. См. Современная западная социология: Словарь. М., 1990. С. 78–79.
5. См. Нечипоренко Л. А. Буржуазная «социология конфликта». М., 1982. С. 77.
6. См. Радугин А. А., Радугин К. А. Социология. С. 89.
7. См. Фролов С. Ф. Социология: сотрудничество и конфликты / Учебное пособие. М., 1997. С. 186–187.
8. См. Гаджиев К. С. О природе конфликтов и войн в современном мире. С. 7 – 8.
9. Цит. по кн. Шеллинг Ф. В. Й. Сочинения // М., 1989. Т.2. С.112.
10. См. Гаджиев К. С. О природе конфликтов и войн в современном мире. С. 9.
11. См. Степанов Е. И. Отечественная конфликтология: к вопросу о становлении и развитии // Социологические исследования. 1998. № 10. С. 53.
12. Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 17-ФЗ (в ред. от 2.07.2013 г.) «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2003. № 2. Ст. 169.

13. См.: Корпоративный социальный отчет ОАО «РЖД» за 2011 год С. 89 // http://rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=5085.
14. См.: Корпоративный социальный отчет ОАО «РЖД» за 2012 год С. 124 // http://rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=5085.
15. Черкасов В. В. Сфера постоянного внимания // Железнодорожный транспорт, 2009. № 1.
16. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (в ред. от 28.06.2014 г.) // Российская газета, 2001. № 256. 31 декабря.
17. Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации от 24 февраля 2005 г. № 160 «Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве» // Российская газета, 2005. № 76. 14 апреля.

© Наумов И. А. 2014

Опарин С. Г., Сулима В. В.

Проблемы и перспективы оценки надежности поставщиков в современной контрактной системе России

На пути формирования инновационной рыночной экономики России возникло немало проблем, требующих научного разрешения, в том числе проблем, связанных с осуществлением закупок товаров, работ, услуг для нужд дорожного хозяйства и дорожной деятельности.

Для достижения целей закупок транспортные предприятия и организации все больше опираются на международную систему менеджмента качества серии ISO 9000 – 2008, в соответствии с которой оценка и отбор поставщиков должны производиться на основе их способности поставлять продукцию в соответствии с требованиями. Надежность поставщиков оказывает существенное влияние на эффективность закупок, распределение ответственности и рисков. Вместе с тем, при реализации федеральной контрактной системы России конкурсный отбор поставщиков по критерию надежности не проводится.

Сложилась проблемная ситуация: с одной стороны, возникает необходимость в развитии процедуры конкурсного отбора поставщиков на основе оценки их способности поставлять продукцию в соответствии с требованиями, а с другой, отсутствуют научно обоснованные критерии и методы оценки надежности участников закупок.

В докладе раскрыты специфические особенности развития конкурентного рынка транспортных услуг, предложены новые принципы конкурсного отбора поставщиков и обоснована целесообразность использования критерия надежности поставщиков при организации государственных закупок.

К основным принципам конкурсного отбора поставщиков необходимо отнести:

- принцип ориентации на конечных потребителей и процессный подход, при котором ресурсами управляют как процессом, а ожидаемые результаты оцениваются в натуральных и относительных показателях;
- принцип обеспечения и улучшения качества — создания уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены, и увеличения способности поставщиков выполнить требования;
- принцип пригодности поставщиков, реализуемый на этапе квалификационного отбора участников закупок с использованием критерия пригодности в виде

$$k_p(t) \geq K^0,$$

где $k_p(t)$ – фактическое значение квалификационного показателя на момент оценки t ; K^0 – квалификационное требование или нормативное значение показателя;

– принцип превосходства победителя конкурса, реализуемый на этапе конкурсного отбора с использованием критерия превосходства в виде

$$k_{1p}(t) > k_{2p}(t) > \dots > k_{np}(t),$$

где $k_{np}(t)$ – фактическое значения показателя, характеризующего n -го поставщика (участника конкурса) на момент оценки t ;

– принцип учета неопределенности и риска; неопределенность как неполнота, неточность или случайность данных порождает возможность неисполнения или ненадлежащего исполнения условий контракта.

Реализация указанных принципов на практике приводит к необходимости разделения квалификации участников закупок и собственно конкурсного отбора поставщиков по выбранным критериям оценки конкурсных заявок.

Необходимость использования критерия надежности поставщиков обусловлена, прежде всего, тем, что надежность отражает степень доверия к поставщикам в отношении размещаемого заказа, оказывает существенное влияние на эффективность закупок и обеспечивает возможность справедливого распределения ответственности и рисков.

С другой стороны, надежность может служить интегральным критерием оценки, а его применение в конкурсном отборе позволяет перейти от рейтинговой оценки конкурсных заявок в баллах к оценке заявок по значению доверительной вероятности поставки товара, работ, услуг на условиях конкурсной документации в натуральных и относительных показателях.

В общем виде интегральный критерий надежности поставщиков на этапе конкурсного отбора имеет вид:

$$N_p(\hat{t}_p; \hat{K}_p; \hat{C}_p) = P\{\hat{t}_p \leq T_k \wedge \hat{K}_p \geq K_k \wedge \hat{C}_p \leq C_k\},$$

где N_p – надежность поставщика товаров, работ, услуг;

$\hat{t}_p, \hat{K}_p, \hat{C}_p$ – случайные величины соответственно срока (сроков) поставки, показателей качества и стоимости товаров, работ, услуг поставляемых по контракту;

T_k, K_k, C_k – срок (сроки) поставки, показатели качества товаров, работ, услуг и цена контракта, содержащиеся в конкурсных предложениях поставщиков с учетом требований конкурсной документации.

При таком подходе критерием интегральной оценки конкурсных заявок служит доверительная вероятность сложного события: соблюдение заявленного в конкурсном предложении срока (сроков) поставки и обеспечение качества товаров, работ, услуг, указанного в заявке и отсутствие необходимости в дополнительном финансировании.

В целях квалификации и конкурсного отбора поставщиков рассмотрена система детерминированных и вероятностных показателей надежности.

В табл.1 приведены показатели надежности, используемые на этапе квалификации участников закупок. Решение о применении отдельных квалификационных показателей надежности принимаются заказчиком в зависимости от действующих факторов, предмета размещения заказа и существенных условий контракта. В табл.2 приведены показатели надежности, используемые на этапе конкурсного отбора поставщиков.

Из сравнительного анализа представленных данных видно, что на этапе конкурсного отбора используется существенно меньше показателей надежности. Это обусловлено тем, что конкурсный отбор поставщиков должен проводиться только по критериям превосходства. Выбор показателя (показателей) надежности поставщиков осуществляется в зависимости от целей оценки и существенных условий контракта.

Табл.1. Показатели надежности, используемые на этапе квалификации участников закупок

Наименование показателей	Описание показателей
1. Способ и размер обеспечения контракта	<ul style="list-style-type: none"> – страхование ответственности и рисков – использование средств компенсационного фонда СРО – обеспечение контракта (залог) – ответственность по контракту (неустойка, штраф) – гарантии, влияющие на стоимость активов – банковская гарантия или поручительство
2. Финансовое состояние	<ul style="list-style-type: none"> – стоимость активов (чистых, ликвидных или оборотных) – наличие финансовых ресурсов – платежеспособность – финансовая устойчивость – деловая активность – готовность работы без предоплаты – возможность отсрочки платежей
3. Производственные возможности	<ul style="list-style-type: none"> – наличие производственных мощностей – наличие технологического оборудования – техническое оснащение – наличие резервных мощностей и запасов – удаленность от заказчика – объемы, выполняемые собственными силами
4. Трудовые ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> – профессиональная квалификация руководителей и специалистов – наличие работников, их компетенции и опыт – наличие работников рабочих профессий – текучесть кадров
5. Система менеджмента качества	<ul style="list-style-type: none"> – управленческая компетентность – наличие сертификата в области менеджмента качества – наличие свидетельств о допуске СРО – наличие системы управления качеством – наличие мероприятий по повышению качества
6. Деловая репутация и опыт	<ul style="list-style-type: none"> – количество лет успешной работы на рынке – наличие связей с высокой деловой репутацией – отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков – результаты судебных споров

	<ul style="list-style-type: none"> – наличие опыта выполнения работ по предмету конкурса – случаи нарушения объемов работ – случаи нарушения установленных сроков выполнения работ
--	---

Табл.2. Показатели надежности, используемые на этапе конкурсного отбора поставщиков

Наименование показателей	Описание показателей
<i>Детерминированные</i>	
1. Обеспечение контракта	– приведенный размер обеспечения контракта
2. Финансовое состояние	<ul style="list-style-type: none"> – стоимость активов (чистых, ликвидных, оборотных) – коэффициент покрытия – коэффициент общей платежеспособности – коэффициент текущей ликвидности – коэффициент обеспеченности собственными средствами – коэффициент оборачиваемости активов – коэффициент финансовой независимости в формировании оборотных активов
3. Производственные возможности	<ul style="list-style-type: none"> – производственные мощности – резерв и запасы – коэффициент готовности производства
4. Система менеджмента качества	<ul style="list-style-type: none"> – содержание системы обеспечения качества – состав мероприятий по повышению качества
<i>Вероятностные</i>	
5. Гарантированная вероятность	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения работ при заданных условиях обеспечения контракта – выполнения требования по качеству работ – выполнения требования технического задания по составу и объему работ – выдерживания срока выполнения работ – выполнения соглашения по цене контракта – поддержания гарантии по срокам и (или) объему работ – соблюдения установленного регламента сдачи-приемки работ

Вероятностное описание применимо, когда надежность обусловлена неопределенностью действующих факторов и условий выполнения контракта, производственных возможностей, распределения ответственности и рисков, себестоимости работ и постоянно меняющегося финансового состояния поставщика.

В случае вероятностного описания надежности победитель конкурса должен демонстрировать более высокую степень способности поставки товаров, выполнения работ, оказания услуг в соответствии с конкурсным предложением, условиями конкурсной документации и требованиями контракта.

На основании проведенного анализа установлено, что в оценке надежности поставщиков могут быть использованы следующие методы, отличающиеся точностью и достоверностью оценок:

1. проверка устойчивости результата оценки в наиболее вероятных и опасных условиях контракта: конкурсное предложение считается устойчивым, а поставщик надежным, если в рассмотренных условиях интересы заказчика соблюдаются;
2. корректировка условий контракта и применяемых экономических требований, изменение условий и замена значений нормативов на ожидаемые значения с учетом неопределенности. Например, увеличиваются сроки выполнения работ на среднюю величину возможных задержек;
3. вероятностная оценка надежности с учетом количественных характеристик неопределенности и риска. Это наиболее точный и наиболее сложный подход, ориентированный на интегральную оценку надежности по имеющимся статистическим данным или распределениям.

Сформулированы требования по объему и достоверности сведений, представляемых в составе конкурсных предложений, обоснована система функциональных и параметрических ограничений модели оценки и разработаны методические положения по конкурсному отбору поставщиков при организации закупок с использованием критерия надежности.

Проведенные исследования показали, что существенное влияние на надежность поставщиков в сфере дорожного хозяйства оказывают квалификационные характеристики поставщиков, наличие финансовых и трудовых ресурсов, размер обеспечения контракта, текущая платежеспособность и собственные производственные мощности.

Литература

1. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года (утв. Постановлением Правительства РФ от 22.11.2008 № 1734-р).
2. ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования.
3. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».
4. Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».
5. Правила оценки заявок, окончательных предложений участников закупки товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд (утв. Постановлением Правительства РФ от 28.11.2013 № 1085).
6. Опарин С. Г., Сулима В. В. Конкурсный отбор в транспортном строительстве //Транспорт Российской Федерации. Вып. № 6 (31). 2011. С.30-34.

© Опарин С. Г., Сулима В. В. 2014

Плеханов П. А.

Эффективная методика оценки субъективных показателей качества перевозочной услуги

Качество перевозочной услуги является комплексной характеристикой, которая одновременно интегрируется по вертикали – по цепочке участников формирования услуги, и по горизонтали – по объективным и субъективным показателям качества. Для оценки качества услуги должны быть проанализированы как объективные, так и субъективные ее показатели. Этот анализ должен проводиться на основе регулярного внутреннего аудита, предусмотренного в составе процессов выявления и разрешения несоответствий в деятельности транспортно-предприятия. Аудит объективных показателей должен выявить организационно-технические возможности по улучшению перевозочной услуги. Аудит субъективных показателей должен выявить неудовлетворенность потребителей услуги и причины этой неудовлетворенности.

Качество перевозочной услуги с точки зрения ее конечных потребителей характеризуется следующими объективными показателями:

- своевременность;
- информированность.

Очевидно, что для потребителей перевозочной услуги наиболее важным фактором является своевременность. Своевременность прибытия в пункт назначения востребована и пассажирами, и грузоотправителями. На железных дорогах Европы особенно высокие штрафы выплачиваются грузоотправителями, которые не смогли своевременно доставить груз в пункт назначения.

Потребителям, как пассажирам, так и грузоотправителям, также постоянно необходима последняя информация об условиях перевозки. Потребитель хочет знать, каково самое короткое время перевозки, каковы последние минимальные цены и гарантии, а также причины любых задержек в пути с тем, чтобы минимизировать их влияние на свою деятельность.

Основными субъективными показателями качества перевозочной услуги являются [1, 2]:

- осязаемость (tangible) – физическая доступность и привлекательность;
- надежность (reliability) – постоянная готовность к аккуратному и точному предоставлению услуги;
- ответственность (responsiveness) – готовность оказать помощь клиенту и оперативно предоставить необходимое обслуживание;
- уверенность (assurance) – компетентность и любезность персонала, его готовность говорить правду и хранить конфиденциальность;
- эмпатия (empathy) – обеспечение заботливого и персонализированного внимания.

Из приведенного перечня виден высокий уровень обобщения, позволяющий отвлечься от специфики конкретной услуги. Например, такой субъективный показатель качества как комфортабельность в процессе поездки, сведен к показателю осязаемости. Это важно, поскольку позволяет на единой основе сравнивать и оценивать услуги в самых различных сферах деятельности, и существуют методики, которые позволяют выполнить такое сравнение. Наиболее известной и широко применяемой методикой является SERVQUAL [3].

Методика SERVQUAL основана на теории сравнительной перцептивности. Это широко используемая теория оценки удовлетворенности потребителя, в которой восприятие услуги (товара) пользователем сравнивается с его ожиданиями перед получением этой услуги (товара) и по результатам сравнения делается вывод о том, оправдались ли эти ожидания или нет. Если восприятие услуги пользователем превосходит его ожидания, то считается, что он удовлетворен или даже получил наслаждение. Если восприятие ниже ожиданий, то пользователь не удовлетворен.

В соответствии с концепцией SERVQUAL качество услуги может быть выражено формулой (1):

$$SQ = \sum_{i=1}^k W_i(P_i - E_i), \quad (1)$$

где SQ – качество услуги (Service's Quality);

k – количество анализируемых показателей качества услуги;

W_i – вес i -го показателя, т. е. его предпочтительность (определяется, исходя из оценок пользователей);

P_i – созданное при обслуживании восприятие (perception) i -го показателя качества услуги;

E_i – уровень ожидания (expectation) качества услуги для показателя i до ее предоставления.

Методика SERVQUAL определения качества услуги выражается последовательностью следующих шагов.

1) Выбор показателей качества

Выбираются показатели качества, анализ которых целесообразен. Это могут быть и пять субъективных показателей качества, приведенных выше, и другие показатели, отражающие специфику обслуживания. Например, для оценки восприятия измеримых показателей в перечень могут быть включены показатели безопасности или готовности, или стоимостные показатели типа скидок постоянным пассажирам или грузоотправителям.

2) Выбор респондентов

Выбираются потребители перевозочной услуги, среди которых будет проводиться анкетирование до и после ее предоставления. Желательно, чтобы эти пользователи принадлежали к одной группе, например, пассажиры пригородных поездов одного направления, грузоотправители контейнерных грузов и т. д.

3) Определение весов показателей качества услуги

Анкетирование начинается с того, что респонденты назначают весовые коэффициенты тем или иным показателям. Для этого каждый из них должен дать оценку значимости каждого показателя по следующей пятибалльной шкале:

4 – очень важен,

3 – важен,

2 – нет определенного мнения,

1 – скорее не важен,

0 – не важен.

Соответственно, вес каждого показателя определится по формуле (2):

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^N V_{ij}}{4N}, \quad (2)$$

где W_i – вес i -го показателя;

N – количество респондентов;

V_{ij} – оценка значимости i -го показателя, данная j -м респондентом;

4 – множитель, равный наивысшему баллу.

Таким образом, вес каждого показателя находится в промежутке от 0 до 1.

Уже на этом этапе выявляются мнения пользователей относительно значимости тех или иных показателей качества услуги. В частности, как следует из результатов исследований [1], наиболее значимыми субъективными показателями перевозочной услуги являются надежность (т. е. постоянная готовность к аккуратному и точному предоставлению услуги) и ответственность (т. е. готовность оказать помощь клиенту и оперативно предоставить необходимое обслуживание).

4) Определение ожидаемых представлений респондентов о качестве услуги

Ожидаемая оценка качества услуги определяется на основе априорного мнения респондентов, которое формируется из собственного опыта, опыта в кругах общения респондента и на основе средств массовой информации. Ожидаемая оценка представляет собой численное значение, определенное по следующей пятибалльной шкале для каждого показателя качества:

- 5 – респондент уверен, что будет полностью удовлетворен услугой,
- 4 – респондент уверен, что впечатление от услуги будет скорее положительным,
- 3 – у респондента нет определенного мнения,
- 2 – респондент уверен, что впечатление от услуги будет скорее отрицательным,
- 1 – респондент уверен, что он не будет удовлетворен услугой.

На основе этих данных можно составить представление об априорном видении пользователями качества услуги, которую они приобретают. Ожидаемая респондентами оценка E_i i -го показателя качества услуги численно выражается формулой (3):

$$E^0_i = \frac{W_i \sum_{j=1}^N E_{ij}}{5N}, \quad (3)$$

где E^0_i – ожидаемая интегральная оценка i -го показателя качества услуги;

W_i – вес i -го показателя;

N – количество респондентов;

E_{ij} – оценка i -го показателя качества услуги j -м респондентом;

5 – множитель, равный наивысшему баллу.

5) Определение представлений респондентов о качестве воспринятой услуги

Оценка качества воспринятой услуги определяется на основе мнения респондентов, которое сложилось по результатам пользования перевозочной услугой (например, по результатам поездки пассажиров). Эта оценка представляет собой численное значение, определенное по следующей пятибалльной шкале для каждого показателя качества:

- 5 – респондент полностью удовлетворен услугой,
- 4 – респондент считает, что он скорее удовлетворен услугой,
- 3 – у респондента нет определенного мнения,
- 2 – респондент считает, что он скорее не удовлетворен услугой,
- 1 – респондент уверен, что он не удовлетворен услугой.

На основе этих данных можно составить представление об апостериорном видении пользователями качества услуги, которой они пользовались. Оценка P_i i -го показателя качества воспринятой респондентами услуги численно выражается формулой (4):

$$P^0_i = \frac{W_i \sum_{j=1}^N P_{ij}}{5N}, \quad (4)$$

где P^0_i – интегральная оценка i -го показателя качества воспринятой услуги;

W_i – вес i -го показателя (важно, чтобы веса в формуле для E_i и в формуле для P_i совпадали, т. е. предполагается, что пользователи в процессе получения услуги не меняют своих приоритетов в отношении показателей ее качества);

N – количество респондентов;

P_{ij} – оценка i -го показателя качества воспринятой услуги j -м респондентом;

5 – множитель, равный наивысшему баллу.

6) Сравнение ожидавшихся и реализовавшихся представлений о качестве услуги

Теперь с помощью формулы (5) можно сравнить восприятие услуги пользователями с их ожиданиями перед получением этой услуги и по результатам сравнения сделать вывод о том, оправдались ли эти ожидания или нет:

$$SQ = \sum_{i=1}^k (P^0_i - E^0_i) = \sum_{i=1}^k W_i (P_i - E_i). \quad (5)$$

Если значение SQ равно 0 или положительно, то качество услуги соответствует или превосходит ожидания пользователей, если значение SQ отрицательно, то качество услуги не соответствует ожиданиям пользователей.

Таким образом, с помощью методики SERVQUAL можно определить, удовлетворены или нет клиенты железных дорог предлагаемыми перевозочными услугами. Если удовлетворенность клиентов не обеспечивается в полной мере, то необходимо пересмотреть параметры услуги, выражаемые субъективными показателями.

Как уже было отмечено, из результатов исследований [1] следует, что наиболее значимыми субъективными показателями качества транспортного обслуживания являются надежность и ответственность. При этом надежность является единственным наиболее важным показателем для всех групп пользователей перевозочной услуги (и пассажиров, и грузоотправителей). Вторым наиболее важным показателем является ответственность. Это означает, что управление и культура производства, составляющие основу ответственности, являются более важными факторами, чем, например, инвестиции в новую технику (если только эта техника сама не воздействует на надежность).

Литература

1. Quality of Services in Railway Traffic Management Systems (Качество обслуживания в системах управления железнодорожным движением) – 7-th report of International Technical Committee (ITC) of Institution of Railway Signal Engineers (IRSE) (7-ой отчет Международного технического комитета Института инженеров по железнодорожной сигнализации), 2004. – 76 p.
2. Service Description: A survey of the general nature of services (Классификация услуг: исследование родовых свойств обслуживания) / Justin O'Sullivan, David Edmond, Arthur H. M. ter Hofstede – Queensland University of Technology, Australia.
3. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality (Многоцелевая методика измерения восприятия потребителем качества обслуживания) / A. Parasuraman, Valarie A. Zeithaml, Leonard L. Berry. – Journal of Retailing – 1988. – № 64 (1). – P. 12-40.

© Плеханов П. А. 2014

Харитонов М. В.

Социально-психологическое представление пространства и времени как фактор социальной модернизации

Рассматриваемая в рамках данной секции проблема организации высокоскоростного движения имеет и психологическую составляющую, что закономерно отражено в самом названии секции. Надо строго понимать, что, казалось бы, только техническая задача увеличения скорости перемещения людей между населенными пунктами Российской Федерации обесмысливается в том случае, если эти люди просто не желают перемещаться с такой скоростью, не заинтересованы в ней. Социальная модернизация как раз и предусматривает направленные изменения отношения индивидов ко времени и к пространству. Оговоримся сразу, что, употребляя термины «пространство» и «время», мы говорим о социально-психологическом времени и о социально-психологическом пространстве. Иными словами, мы говорим об отношении индивидов ко времени и к пространству. Только стремление индивидов расширить доступное физическое пространство или стремление сократить «бесплезное» физическое время, способны вызвать массовый интерес к потреблению высокоскоростного движения как экономического продукта. Однако, мы в праве задаться вопросом: а насколько массово это стремление? Многие ли из наших соотечественников действительно готовы к систематическому использованию преимуществ высокоскоростного движения?

И тут на повестку дня выходит проблема ценностной структуры современного российского общества. Общим местом стало отнесение царского и советского общества к типу традиционных обществ. Состояние нынешнего российского общества уже больше не описывается термином «постсоветское общество», однако до сих пор нет четкого определения его состояния и нет уверенности в его ценностной целостности и монолитности. В ценностном плане современная Россия скорее напоминает некий слоистый пирог, что многократно подтверждал в своих исследованиях В. Семенов (НИИКСИ СПбГУ). Отдавая должное его тонким и обоснованно-выстроенным экспериментам, мы считаем, что, в рамках рассмотрения заявленной нами проблемы, достаточно будет прибегнуть к делению ценностей общества на традиционные и современные ценностные системы.

Пространство в традиционных обществах – это, прежде всего, «наше пространство». Центр мира находится там, где находимся мы. А раз так, то покинуть это пространство могут только единицы, люди, по разным причинам, не вписывающиеся в некую идеалистическую «социальную гармонию». Покинуть собственное социальное пространство – удел купцов, скоморохов, монахов, богатырей. Бродяжничество на Руси существовало всегда, но, как справедливо указывал Мельников-Печерский, это бродяжничество опять же всегда было мотивированно внутренним беспокойством, внутренней неготовностью смириться с существующим бытовым укладом. Однако уже существующие и разрабатываемые в России маршруты высокоскоростного движения имеют в своей основе критерий прибыльности, окупаемости вложений, и мало учитывают социальную составляющую этого проекта. В качестве альтернативного примера мы можем привести Испанию, где первые линии высокоскоростных маршрутов выстраивались из экономически депрессивных регионов в столицы. Испанцы закладывали, таким образом, социальную инфраструктуру, призванную помочь развитию отстающих провинций. В данном случае мы можем говорить о полновесной социальной модернизации регионов через организацию высокоскоростного движения.

Далее, если мы рассуждаем о психологическом восприятии физического пространства, надо оговориться об отношении русской культуры к отдельным сторонам света. Так получилось, что позитивно нагруженными здесь выступают Восток и Юг, как стороны тепла и света. В свою очередь, негативная нагрузка присуща Северу и Западу, как синонимам холода и мрака. И не случайно, русское государство, возникнув в междуречье Оки и Волги, в дальнейшем расширяется на юг и на восток. Важно подчеркнуть, что подобное мироощущение было характерно для всего этноса, а не только для государства. Ведь завоевание Сибири, например, было частным бизнес-проектом уральских купцов. И только потом этот край был передан русскому царю «в подарок». Учитывают ли разработчики высокоскоростного движения эти особенности культуры? Вопрос остается открытым и подлежит дальнейшему детальному обсуждению. Существующие сегодня маршруты больше привязаны к региону северо-запада, чем востока и юга. За отправные точки взяты Москва и Санкт-Петербург, города с наиболее экономически активным населением, но расположенные в западной и северной части России. Ветка Сочи – Краснодар не в счёт. Конечно, украинский кризис внес свои коррективы в приоритетность разрабатываемых маршрутов, но юго-восточное направление пока отработано в организации высокоскоростного движения плохо.

Еще одна проблема психологического взаимодействия с пространством, это проблема границы, что тесно связано с суверенностью пространства для индивида. Если в англосаксонской культуре, особенно в её североамериканском варианте, граница – это черта, от которой начинается неизвестная часть пространства, никому не принадлежащая и, посему, подлежащая колонизации, присвоению, то в русской культуре отношение к границе иное. Граница – это некая черта, которая отделяет свое от чужого. Внутри этой черты лежит та часть пространства, на которую индивид (или этнос) распространяет свой суверенитет. Нарушение суверенности своего пространства **всегда** приводит к социальным девиациям. Это справедливо и для межличностных, и для межэтнических отношений. Готовы ли разработчики высокоскоростного движения учитывать это обстоятельство? Ведь массовое и повседневное нарушение суверенности «моего» пространства делает легитимным любое действие, направ-

ленное на восстановление этой суверенности. Например, строительство трассы Москва – Северный Кавказ облегчит массовое перемещение рабочей силы из этих экономически слабых республик в центр. Все ли население Москвы и Подмосковья отнесется к такому факту благосклонно? Этот вопрос имеет свои варианты ответов, однако, об этом позже.

Время определяется в психологических словарях, в том числе, и как предмет отражения человеком социальным некоторой последовательности событий, позволяющий преодолевать ограниченность индивидуальной жизни. В таком случае, проблема отношения ко времени упирается в способ психологического преодоления индивидом факта собственной смертности. Современное общество смерть индивида игнорирует, выносит ее за пределы человеческого существования. Отсюда – линейная модель времени, очень удобная для горожанина. Но поскольку факт неминуемого наступления смерти не исключается, время становится ценностью. Именно в современных обществах возникает императив «время – деньги», который потом заменяется императивом «время – больше, чем деньги». В современном обществе экономия времени становится целью, что способствует росту заинтересованности в высокоскоростном движении. Кроме того, современные общества – это сообщества индивидуалистов и атеистов, а у таких индивидов уровень доходов всегда выше. Поэтому их не пугает рост расходов на организацию высокоскоростного движения, они готовы к таким вложениям. Вместе с тем, уровень счастья у атеистов ниже, как считает профессор Мичиганского университета Р. Инглхарт. Несчастливые люди чаще стремятся перемещаться в пространстве, чем люди счастливые. И это обстоятельство тоже работает на популяризацию высокоскоростного движения у жителей российских мегаполисов. Современные общества также характеризуются доминирующим отношением к природе, человек такого типа общества готов смириться с определенными экологическими потерями, если это сулит определенную выгоду. Последнее обстоятельство важно, напомним, например, что первоначальный вариант прохождения высокоскоростного маршрута Москва – Санкт-Петербург проходил через Валдай. А сегодняшний маршрут традиционно рассматривался как промежуточный. Рано или поздно от него ещё предстоит отказаться, ведь скорость «Сапсанов», строго говоря, не выше скорости советского поезда ЭР-200. Экономическая же выгода от пользования услугами высокоскоростного движения наступает лишь в том случае, если пассажир попадает из Москвы в Петербург быстрее, чем за 4 часа; а из Петербурга в Великий Новгород быстрее, чем за 3 часа. В противном случае первых пассажиров заберет авиация, вторых – автомобильный транспорт. Но возможности существующей железнодорожной трассы исчерпаны и организаторам высокоскоростного движения, рано или поздно, придется возвращаться к идее строительства нового полотна. Однако будем рассуждать дальше.

В обществах традиционного типа преодоление смертности индивида осуществляется путем психологического растворения в «своей» группе, путем растворения в истории группы: религиозной, этнической, политической, родовой, семейной. Отсюда и повышенный интерес к прошлому, и попытка рассматривать будущее как некое «неузнанное прошлое». Поэтому основная модель измерения времени в традиционных обществах — циклическая, когда будущее есть некое повторение уже случившихся событий. Строго говоря, циклическая модель времени – не единственная в традиционных сообществах. Кроме нее есть модель измерения времени «по событиям»: полет Гагарина в космос, Московская или Сочинская Олимпиады и т. д. Модель измерения времени «по событиям», к слову, очень популярна в Верхнем Поволжье – потенциальном регионе развития высокоскоростного движения. Следует упомянуть и третью традиционную модель восприятия времени – «по эпохам»: эпоха М. Шаймиева (в Татарстане), эпоха Ельцина (в России) и т. д. В любом случае, психологические модели восприятия времени в традиционном обществе мало способствуют росту заинтересованности населения в пользовании высокоскоростным движением, более того, отчуждают данное население от него. Варварство, например, в форме кидания камней в движущийся скоростной состав, стрельбы по вагонам из пневматической винтовки, подкладывания камней на рельсы на пути следования «Сапсанов» и «Аллегро», к сожалению, явление частое. Местное население, живущее в рамках традиционного восприятия времени, не принима-

ет потребности жителей двух столиц экономить время и протестует против такого действия самым примитивным, хулиганским способом. Кроме того, традиционные общества скорее склонны подчинить человека природе, чем преодолеть ее. А высокоскоростное движение, даже в его нынешнем виде, наносит серьезный ущерб экологии прилегающих к своей трассе районов.

После того как мы рассмотрели указанные психологические особенности, встает закономерный и очень русский вопрос: что делать? На наш взгляд, можно предложить некий комплекс мер, позволяющих учитывать отмеченные культуральные особенности.

- При проектировании новых маршрутов высокоскоростного движения надо брать за основу не только принцип окупаемости, но и задачи организации социальной инфраструктуры.
- При проектировании новых маршрутов высокоскоростного движения следует учитывать тенденцию русской культуры к движению на юг и на восток.
- При проектировании новых маршрутов высокоскоростного движения максимально учитывать экологическую цену проекта.
- Российским железным дорогам продумать и организовать массированную PR-кампанию, ориентированную на прилегающие к основным трассам регионы для пропаганды выгод пользования высокоскоростным движением.
- Российским железным дорогам продумать и провести постоянные PR-акции в двух столицах России, направленные на формирование у населения устойчивых привычек по пользованию услугами высокоскоростного движения.
- Российским железным дорогам продумать и организовать систему мер экономического поощрения для лиц, постоянно пользующихся услугами высокоскоростного движения.

© Харитонов М. В. 2014

Чеховская М. Н.

Современные направления инновационного развития железнодорожного транспорта

Избранный украинским обществом путь экономического развития в первую очередь предусматривает реализацию инновационных достижений современности. Ведь в первую очередь внедрение инновационной деятельности должно оказывать содействие достижению социально-экономического эффекта за счет использования интеллектуального потенциала. Благодаря привлечению инновационных технологий возможно улучшение нынешней экономической ситуации прежде всего за счет увеличения объемов производства конкурентоспособной наукоемкой продукции.

Необходимо подчеркнуть, что конкурентная борьба, в том числе и в транспортном секторе экономики, а также реформирование предприятий железнодорожного транспорта Украины обуславливают необходимость поиска и внедрения как инновационных технологий, так и инновационно-ориентированного инструментария управления.

В целом инновационное развитие железнодорожного транспорта на сегодняшний день направлено на достижение параметров экономической эффективности, экологической и функциональной безопасности отрасли. В результате, как приоритетные направления инновационной политики железнодорожной отрасли, можно указать системы управления перевозочным процессом и транспортную логистику, строительство объектов инфраструктуры, внедрение новых типов подвижного и тягового состава, усовершенствование системы управления качеством, обеспечение безопасности движения. Особого внимания заслуживает развитие высокоскоростного и скоростного движения территорией украинского государства.

Уместным является опыт Китайской Народной Республики относительно создания, совместно с корпорацией IBM, нового международного Центра инноваций в сфере железнодорожного транспорта Global Rail Innovation Center, который должен объединить мировых лидеров в высокотехнологической сфере, а также исследовательские организации и университеты с целью содействия развитию передовых железнодорожных систем нового поколения. Консультативный совет указанного Центра предоставляет помощь в определении областей и сфер, в которых инновационные достижения в бизнесе и технологиях помогут успешно решать проблемы пассажирского и грузового железнодорожного транспорта [1].

Заметим, что главная задача Центра инноваций состоит в решении таких проблем железнодорожного транспорта, как бронирование мест и обслуживание пассажиров; производительность использования активов; технический контроль рельсовых путей и инфраструктуры; диспетчеризацию; интегрированное управление тарифами (стоимостью проезда или провоза багажа, грузов); экологически эффективные операции.

Предполагается, что железнодорожные сети будут оснащаться датчиками, которые регистрируют и контролируют многочисленные параметры, в частности от скорости движения поездов до срока очередной замены тормозных устройств. Создание подобных интеллектуальных железнодорожных сетей требует наличия мощной интегрированной системы, способной собирать, управлять и анализировать большие массивы данных, которые поступают от поездов и инфраструктуры, в рамках полного цикла эксплуатации и технического обслуживания.

В целом, корпорация IBM последовательно осуществляет целенаправленную инновационную работу, направленную на удовлетворение нужд железнодорожной отрасли. В частности, IBM помогает железнодорожным операторам управлять комплексными процессами железнодорожных перевозок и оптимизировать их транспортные сети путем профилактического технического обслуживания на основе прогнозного анализа, а также оптимальной загрузки и продуктивного использования подвижного состава и оборудования; диспетчеризации и оперативного корректирования расписаний движения поездов; мониторинга состояния железнодорожных путей и инфраструктуры; интеграции с другими видами транспорта, такими как автомобильный, воздушный и морской транспорт, чтобы обеспечивать бесперебойный грузовой и пассажирский поток.

IBM также работает над созданием интеллектуальных систем управления поездами, подобно системе Positive Train Control, которая позволяет контролировать, когда поезда идут минимально загруженными [2]. Указанная система также берет на себя управление, когда необходимо остановить поезд и предотвратить аварийную ситуацию или столкновение.

Мировой опыт свидетельствует, что учитывая постоянный рост цен на топливо, а также на загруженность автомобильных дорог, железнодорожный транспорт становится энергетически и экономически эффективным средством передвижения людей и доставки грузов. В тот же время, на сегодняшний день общими проблемами для железных дорог стран мира остаются проблемы повышения производительности и снижения перегрузок железнодорожной сети, улучшение операционной эффективности, надежности и комплексной безопасности. Одними из приоритетных направлений в дальнейшем станут обеспечения безопасности и профилактическое обслуживание. Передовые интеллектуальные инструменты, а также эффективное управление информацией могут помочь в предотвращении потенциальных аварий и катастроф. Раннее выявление потенциальных неисправностей оборудования, основанное на работе соответствующих датчиков, позволит создать оптимальную схему профилактического технического обслуживания и ремонта, а расширенные возможности мониторинга железнодорожной инфраструктуры смогут оказать содействие уменьшению перебоев в перевозке пассажиров и грузов.

Литература

1. IBM открывает в Китае новый центр для управления развитием высокотехнологичных железных дорог [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ibm.com/news/ru/ru/2009/06/11/k999141k94340e77.html>. (дата обращения 11.06.2014).
2. IBM получает награду за свою инновационную работу с Российскими железными дорогами [Электронный ресурс]. URL: <http://www.citforum.ru/news/23735>. (дата обращения 11.06.2014).

© Чеховская М. Н. 2014

Шапиро С. В.

Формирование отношения общества к новым видам топлива на транспорте

Развитие компаний, ориентированных на предоставление таких специфических видов услуг, как топливо для техники, связано также с уровнем реализации компанией принципов социальной ответственности и экологической ориентированностью, так как этот род деятельности связывается с разрушением окружающей среды, снижением экологического баланса городской среды. В результате имидж социально-ориентированной компании как на уровне внутренней, так и внешней общественности становится для компаний основополагающим.

Крупнейшие автомобильные концерны весьма активно используют все доступные виды рекламы для того, чтобы представить на рынки новые модули и продвинуть уже существующие, сходные стратегии также существуют и при продвижении топлива для автомобилей. В целом, внешние коммуникации компании ориентированы на продвижение атрибутов, узнаваемых приоритетным потребителем, повышение уровня собственной популярности в потребительской среде. Приоритетными составляющими внешней коммуникационной политики становится бренд и положительный имидж компании.

Наиболее активно продвижение данных составляющих происходит через СМИ. СМИ внедряют в сознание человека новые знания и представления о новых способах совершенствования своей жизни, транслируют на различные аудитории тексты, образы, модели поведения, способствующие формированию в обществе единых ценностей, норм, стереотипов, таким образом формируя общественное мнение, в том числе и мнение относительно деятельности отдельных компаний.

Формирование общественного мнения относительно организации опирается на следующие черты: организация, которая выполняет общественно-полезную задачу, обеспечивает максимальный уровень удовлетворения потребностей клиентов, быстро реагирует на требования рынка, учитывает потребности и интересы потребителей, повышает уровень традиционных услуг и создает новые, содействует развитию индустрии города, оказывает обществу благотворительную и спонсорскую помощь.

Автомобильная сфера на современном этапе является одним из мощных игроков в сфере производства и продаж, что обуславливает активный поиск перспективы продвижения ее на приоритетном рынке. Автомобиль не является товаром первой необходимости и востребован только у определенных групп потребителей, также как и сопутствующие ему сферы производства.

В установлении связей с общественностью для автомобильной сферы характерны каналы:

1. СМИ: журналы, радио, телевидение. СМИ могут быть как профессиональными, так направленными на сферу общих интересов. На современном этапе существует мно-

жество изданий, являющихся профессиональными и ориентированными на автомобильную сферу. При этом компании ориентированы на свою презентацию не в профессиональных изданиях, а в изданиях, нацеленных на приоритетную аудиторию. В ориентированности на радио и телевидении предпочтение отдается развлекательным и гендерно-ориентированным каналам, в частности с предпочтением мужской аудитории. Специализированные приоритеты выстраиваются в ориентированности на передачи, которые могут быть посвящены развитию автомобильной отрасли в России, а также освещению новостей мира бизнеса.

2. Интернет-порталы, ориентированные на представление автомобильной сферы. Компании также могут быть ориентированы на сайты, актуальные для посещения приоритетным потребителем, в том числе популярные социальные сети и блоги: ВКонтакте, Твиттер, Живой Журнал и пр.

3. Выставки продукции. В России выставки автомобильной продукции являются не частым явлением, однако, они проводятся ежегодно и участие в них является значимым каналом продвижения.

4. Актуальным представляется продвижение через партнеров, в частности Интернет-профессиональные сообщества.

5. Благотворительность: участие компаний в благотворительных акциях, перечисления в благотворительные фонды.

6. Привлечение к сотрудничеству медиа-персон и знаменитостей.

7. Спонсорство, патронаж, как реализация принципов социальной ответственности.

8. Внутренние связи с общественностью, которые для компаний автомобильной сферы включает в себя стандартный набор: корпоративные мероприятия, связь с директором, корпоративные издания, наличие внутренних сайтов, награждения и премии, внутренние конкурсы и др.

9. Специальные мероприятия: праздники, акции, скидки и пр. Специальные мероприятия являются достаточно часто реализуемым направлением продвижения компаний.

Перечисленные каналы задействуются с целью формирования положительного имиджа компаний автомобильной сферы. В данном процессе необходима одновременная реализация стратегии формирования лояльности и создание конкурентоспособного бренда. Современный автомобильный бизнес имеет тесные взаимосвязи с различными сопутствующими организациями, в том числе и со сферой топливных заправочных станций, которые не только модифицируются под стандартное топливо, но и постепенно переориентируются на новые виды топлива, в частности водородное.

По оценкам специалистов использование водорода в качестве автомобильного топлива — это вопрос времени. Поэтому необходимо создавать специальные хранилища для этого вида топлива. Эта основная задача недалекого будущего. Для большинства транспортных компаний это будет новая эра в развитии международного транспортного бизнеса. Однако, чтобы гарантировать всестороннюю систему поставок, соответствующая водородная инфраструктура должна сначала быть развита.

Экологические направления использования топливных ресурсов становятся все более актуальными и значимыми для Европы, в связи с чем появляются разработки новых видов топлива и, соответственно, новых видов топливных станций, которые данное топливо представляют. Тем не менее, водородные топливные станции по большей части еще остаются «экзотикой» и мало распространены даже на уровне Европы. Во многом низкий уровень распространения является результатом двух причинно-следственных связей — поиск наиболее оптимального способа выработки и хранения водорода и создание автомобильной техники, которая будет данное топливо потреблять.

С экологической точки зрения, равных источников энергии на современном этапе просто нет. Продолжающееся господство твердого и жидкого топлива основные энергетические СМИ больше не считают экологически или экономически жизнеспособным, так как природные источники ограничены, добываемый продукт подвергается ценовым колебаниям,

и дает начало экологически вредным выделениям при сгорании на борту транспортного средства. Поэтому цель состоит в том, чтобы произвести водород регенеративными средствами в будущем. Что наиболее важно, это может решительно уменьшить связанные с движением выбросы парниковых газов по всей цепи обработки от топливного производства до эксплуатации транспортного средства. В эксплуатации транспортного средства использование водорода не дает начало никаким вредным выделениям вообще. Единственный продукт реакции между водородом и кислородом в топливном элементе — водяной пар.

При этом, важным направлением также становится и вопрос о распространении информации и продвижении нового топлива и новых типов автомобилей, так как в большей мере распространение все еще имеют двигатели бензиновые и дизельные и подобная ситуация будет сохраняться еще достаточно долго. Наиболее важным направлением является сам процесс внедрения новых технологий, то есть в первую очередь автомобилей, которые работают на водородном топливе.

Данный процесс представляется достаточно сложным, так как стоимость этих автомобилей пока что превышает стоимость автомобиля с бензиновым двигателем, а в такой области как автомобилестроение покупатель относится весьма предвзято к кардинальным изменениям. Особенно проблемной ситуация является в России, где экологичность двигателя для большей части населения не значима. Россиян в первую очередь интересует доступная цена, комфорт и техническая надежность автомобиля, а экология не является основополагающим фактором. Значение также имеет и фактор политики самого государства, которое в свете того, что Россия является и еще долго будет оставаться одним из крупных импортеров нефти в Европу, крайне не заинтересовано в продвижении альтернативных видов топлива, которые снизят нагрузку на нефтяную сферу.

В результате для продвижения автомобилей с гибридным двигателем в России могут быть важнее не их экологичность, а статус и дополнительный уровень комфорта. Именно эти факторы могут сделать подобные автомобили более привлекательными для покупателя, чем автомобили в бензиновыми или дизельными моторами. Массовая продажа машин с гибридными и водородными двигателями возможна, если люди получают возможность заправить свою машину водородом в доступном месте. Для России внедрение водородных двигателей и станций во многом по-прежнему остается не в приоритете и даже на уровне крупных городов число мест, где возможно приобретение водородного топлива, ограничено. В целом, Россия на современном этапе не готова к тому, чтобы внедрять водородное топливо и автомобили с гибридными двигателями для потребителей, хотя тенденции к тому существуют и уже весьма активно рассматриваются в качестве актуальных для населения. В целом же проблема состоит в необходимости внедрения водородного топлива на уровень легкового транспорта, что является перспективным планом.

И именно репутация не только самой компании, но также и ее специалистов и партнеров, по сути становится основой продвижения компаний на данном приоритетном рынке. Репутация делает компании нефтегазового сектора и производителей автомобилей одними из самых высоко конкурентоспособных и позволяет брать направления их работы в области своего продвижения на рынке топливных услуг за некую эталонную основу.

Формирование имиджа компании происходит преимущественно за счет активной демонстрации в СМИ принципов корпоративной и социальной ответственности. Данная информация размещается на сайте компании в открытом доступе, компания ориентирована на постоянную поддержку связей со СМИ, предоставление информации фактически из первых рук, в том числе посредством пресс-пакетов.

Формирование положительного имиджа происходит не только за счет активизации связей с общественностью. Однако на современном этапе — это в основном реклама и развитие рекламных проектов, которые предлагают продукцию на приоритетном рынке, представление в рекламной продукции преимуществ сотрудничества с определенной сетью АЗС, предоставляющих газовое топливо. Можно разработать рекомендации для компаний с целью повышения качества работы и повышения конкурентоспособности на приоритетном рынке

услуг. Тот факт, что компании входят в крупные корпорации, являются их дилерами или посредниками, возможно использовать не только как аспект продвижения и формирования имиджа сам по себе, но также определить актуальные направления группы компаний в ее развитии. Не менее актуальным направлением также представляется и ориентированность на опыт зарубежных компаний, развивающих сети водородных заправочных станций нового образца в совокупности с продвижением автомобилей с гибридным двигателем.

Сеть заправочных станций, ориентированных непосредственно на потребителя, требует развернутых рекламных кампаний с большим бюджетом, хотя при определенных условиях можно с успехом использовать отдельные каналы продвижения, такие как интернет, выставки, промо-акции, smm media, статьи, кросс-маркетинг. По опыту западных компаний среди наиболее часто используемых мероприятий, проводимых в продвижении заправочных станций водородного топлива следует отметить: специализированные выставки; присутствие компании в ассоциациях и международных сообществах; освещение в СМИ мнений специалистов и событий компаний; размещение информационных материалов о компании в специализированных СМИ; использование продукции определенной компании известными людьми на презентациях, крупных мероприятиях; проведение презентаций новых технологий; ведение блогов, активное присутствие в соцмедиа; спонсорство, благотворительность; анкетирование, формирование обратной связи (контроль потребительских предпочтений, понимание поведение целевой группы общественности).

Наиболее актуальным направлением продвижения водородных заправочных станций на Западе также является представление их нового образа, сочетаемого со стратегией определения топлива, как экологичного. Акцент на экологию и содействие экологической стабилизации становится одним из приоритетов. Значимой составляющей также является активное сотрудничество производителей и поставщиков топлива с крупными автомобильными концернами, которые представляют разнообразные автомобили с гибридными двигателями.

Таким образом, для современной России наиболее актуальным направлением будет являться не просто продвижение компании, а продвижение непосредственно продукта, в том числе акцентирование внимания на составляющих экологичности и сотрудничества с автомобильными концернами. В целом, как было отмечено, приоритетными должны стать перспективы продвижения компаний через связи с общественностью и позиционирования как социально-ориентированных. Необходимо отметить тот факт, что компании предоставляют рабочие места для населения России. Данные приоритеты могут быть осуществимы путем размещения информационных статей, организации внедрения в прессу исследований, размещения их в специализированной прессе, продвижения на уровне сети Интернет. В результате водородное топливо должно само по себе приобрести имидж актуальной перспективы развития топливного комплекса для автомобилей.

© Шапиро С. В. 2014

Шаповалов Е. Н, Кудряков С. А.

Эксплуатация авиационных и ракетно-космических систем: нужна ли единая теория?

Идея облегчения и замещения тяжелого физического труда, прошла длинный ряд воплощений от элементарных приспособлений до сложных систем с искусственным интеллектом и техногенных комплексов.

По мере развития и усложнения техники менялась роль человека при ее эксплуатации, как и само отношение к процессу эксплуатации техники. Человек становился интегрированным элементом сложной системы, объективно возникающей при его взаимодействии с техникой, эффективность функционирования которой зависела как от технических составляющих, так и от деятельности человека (оператора, руководителя, собственника). По мере раз-

вития техники и расширения ее возможностей усложнялся и процесс взаимодействия человека и техники.

В результате возникли новые виды опасностей, исходящих от техники и от самого человека при неадекватной эксплуатации созданной им же искусственной среды обитания и сложных технических систем.

Процесс технической глобализации и автоматизации в последние годы сопровождается возрастанием техногенной опасности, связанной как с ростом числа потенциально опасных объектов, так и с возрастанием масштаба потенциальной опасности, на каждом крупном объекте.

Особое место среди сложных техногенных систем занимают комплексы летательных аппаратов (ЛА), широко используемые в авиации, ракетно-космической отрасли, военном деле.

Процессы эксплуатации ЛА являются весьма трудоемкими, требующими привлечения большого количества квалифицированных специалистов. Исторически такие специалисты готовились высшими учебными заведениями в рамках стандартов укрупненной группы специальностей «160000 – Авиационная и ракетно-космическая техника», имеющей многочисленные подразделения.

К числу глобальных проблем эксплуатации ЛА можно отнести:

- исследование и обобщение закономерностей процесса эксплуатации ЛА и функционирования объективно возникающей при этом системы эксплуатации (СЭ) ЛА;
- исследование закономерностей изменения состояния комплексов ЛА, их составных частей и обоснование способов обеспечения их длительной эксплуатации;
- обеспечение безопасности и экологичности эксплуатации ЛА,
- обеспечение высокой квалификации эксплуатирующего персонала.

Необходимость решения этих и других эксплуатационных проблем отражена во многих нормативных и концептуальных документах, таких как Глобальная эксплуатационная концепция организации воздушного движения, Руководство по управлению безопасностью полетов, Федеральная целевая программа «Развитие российских космодромов» и др.

Оценка значимости роли техники, человеческого фактора и общей организационной структуры эксплуатирующих организаций на различных исторических этапах развития авиационной и ракетно-космической отраслей существенно изменялась.

Наиболее ярко историческое развитие взглядов на процесс обеспечения безопасности можно проследить на примере этапов, выделяемых Международной организацией гражданской авиации (ИКАО):

- *техническая эра* — с начала 1900-х по конец 1960-х годов,
- *эра человеческих факторов* — с начала 1970-х до середины 1990-х годов,
- *организационная эра* — с середины 1990-х по настоящее время.

Проводимые исследования в области эксплуатации ЛА привели к определенным результатам — разработаны основы эксплуатации в авиации и РКТ, сложилась система эксплуатации. Однако проблем остается много. Одна из наиболее острых – обеспечение безопасности.

За десятилетний период с 1999 по 2008 гг. в мире в среднем ежегодно происходило 32 катастрофы со смертельными случаями, за год в среднем погибало 802 человека, несмотря на достаточно высокий уровень безопасности полетов 99,98 — 99,99 % при среднем показателе операций *взлет-посадка* 20 000 в год для одного аэропорта. Аварии и катастрофы на ракетно-космической технике происходят реже, но ущерб от них весьма значителен, чему, к сожалению, достаточно много примеров за последние три года. Наряду с традиционными способами обеспечения безопасности путем обеспечения надежности и живучести техники большую роль играют подготовка персонала и совершенствование организационных структур системы эксплуатации ЛА.

Современная концепция обеспечения безопасности как важнейшей составной части эффективности эксплуатации сложных технических систем требует комплексного междис-

циплинарного подхода к подготовке и переподготовке соответствующих специалистов. При этом один из главных вопросов состоит в том, на основе каких методических принципов осуществлять эту междисциплинарную подготовку.

Кроме того принципиально важным является ответ вопрос о необходимой степени обобщения используемых теоретических основ и методических установок при подготовке специалистов для эксплуатации различных типов летательных аппаратов, и целесообразно ли расширение границ их использования на другие типы сложных технических систем.

Таким образом, вопрос, выносимый нами на обсуждение, может быть сформулирован следующим образом: «Нужна ли на сегодняшний день единая теория эксплуатации сложных систем в целом и систем эксплуатации летательных аппаратов в частности?».

Любая научная теория представляет собой систему знаний, описывающую и объясняющую определенную совокупность явлений, дающая обоснование всех выдвинутых положений и сводящая открытые в данной области законы к единому основанию. Объединение знания в теорию определяется ее предметом. В этом смысле можно говорить об эксплуатации техники как предмете исследований, который представляет собой органически связанную группу явлений.

В области эксплуатации техники в различных отраслях деятельности накоплен достаточно большой опыт решения возникавших прикладных проблем, который может и должен быть обобщен для дальнейшего использования и развития. При этом необходимо обобщить полученные результаты, разработать методологию решения типовых эксплуатационных проблем (задач) и определить класс объектов, для которых эти положения являются справедливыми.

Выделим ряд положений, связанных с теоретическими основами эксплуатации сложных систем.

1. *Проблематика эксплуатации как явления.* Здесь целесообразно выделить атрибуты эксплуатации (концепты) и провести их анализ применительно к различным прикладным областям с целью установления общности и различий.

Так, сущность эксплуатации любого объекта – извлечение пользы, удовлетворение потребности субъекта. От субъекта для удовлетворения потребности требуются, затраты усилий и ресурсов путем взаимодействия субъекта с объектом эксплуатации по заданной технологии в объективно возникающей (создаваемой) системе эксплуатации.

Таким образом, можно говорить о трех важнейших концептах эксплуатации – объект, субъект, система эксплуатации, – присущих процессу эксплуатации любого объекта.

2. *Обобщенная модель объекта эксплуатации (ОЭ) как описание существенных черт ОЭ, от которых зависит степень удовлетворения потребности субъекта.* В первом приближении все ОЭ в зависимости от того, на какой стадии жизненного цикла решаются эксплуатационные проблемы, можно разделить на два класса – те, для которых эксплуатационные проблемы можно решить на доэксплуатационных стадиях (простые ОЭ), и те, для которых это невозможно (сложные ОЭ).

3. *Обобщенная модель субъекта эксплуатации (СубЭ).?*

СубЭ являются собственник, управляющий, эксплуатирующий, обслуживающий персонал. Необходимо описание характеристик и функций СубЭ, а также организационных и иных структур, необходимых для их взаимодействия.

4. *Обобщенная модель системы эксплуатации.* Поскольку именно в СЭ решаются перечисленные выше проблемы, то обобщенная модель СЭ должна характеризовать общие подходы к их решению.

5. *Модель системы управления эксплуатацией (СУЭ).* Такая модель должна характеризовать типовые управленческие задачи, решаемые при эксплуатации (стратегии управления состоянием ОЭ, продление ресурса, обоснование направлений модернизации, утилизация ОЭ и др.).

Перечисленные выше проблемы свойственны эксплуатации достаточно большого числа объектов, которые принято называть сложными системами. В каждой отрасли, связан-

ной с эксплуатацией сложных систем, есть свои специфические подходы, и вопрос заключается в том, можно ли их обобщить в рамках единой теории эксплуатации. Практическая значимость такой теории, как представляется, может состоять в определении класса объектов, для которых ее положения будут справедливы и в унификации методологического аппарата для решения типовых эксплуатационных проблем этого класса объектов.

Поднятые вопросы, на наш взгляд, на сегодняшний день не имеют однозначного ответа. Однако явно наблюдаемые в развитии общества и техники тенденции к глобализации позволяют поставить эти вопросы не только с позиций текущей необходимости, но и с точки зрения предполагаемого вектора развития прогресса.

Авторы надеются, что затронутая тема будет интересна участникам конференции и послужит отправной точкой для разносторонней научно-практической дискуссии.

© Шаповалов Е. Н, Кудряков С. А. 2014

Список авторов

1. Christine van Hout - поведенческий терапевт, г. Амстердам, Голландия.
2. Diana Komskiene - аспирант, кафедра экономики и бизнеса, Каунасский технологический университет, Литва
3. Kristīne Mārtinsonē - доктор психологических наук, заведующая кафедрой психологии здоровья, Рижский университет им. Страдиня, Латвия
4. Krišts Jānis Lazdiņš - магистрант, кафедра психологии здоровья, Рижский университет им. Страдиня, Латвия
5. Valentinas Navickas - доктор экономических наук, профессор, кафедра экономики и бизнеса, Каунасский технологический университет, Литва
6. Аксенова Анастасия Александровна - ведущий психолог ЛПФО НУЗ «ДКБ» ОАО «РЖД», г. Санкт-Петербург
7. Аль Рубой Мудар Хамид - аспирант кафедры радиоэлектронных систем Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации.
8. Андреев Виталий Егорович - кандидат физико-математических наук, зам. генерального директора, ООО ПО "НЕЙРОКОМ-ЭЛЕКТРОНТРАНС", г. Москва
9. Антонов Виктор Григорьевич ведущий инженер административно-информационного отдела ГУ «Научно-практический медицинский реабилитационно-диагностический центр МЗ Украины» (г. Константиновка, Донецкая обл.)
10. Ариничева Ольга Викторовна - аспирант, кафедра летной эксплуатации и профессионального обучения авиационного персонала, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
11. Афанасьев Вадим Геннадьевич - проректор, Академия менеджмента и рынка, г. Москва
12. Бендюков Михаил Александрович, доктор психологических наук, профессор, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
13. Березовская Ирина Петровна - кандидат философских наук, доцент, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
14. Благинин Андрей Александрович - доктор медицинских наук, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова МО РФ
15. Борисовская Нина Валентиновна, кандидат политических наук, доцент, кафедра «Экономическая теория», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
16. Бровкин Павел Евгеньевич - аспирант кафедры летной эксплуатации и профессионального обучения авиационного персонала, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
17. Буйнов Леонид Геннадьевич - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медико-валеологических дисциплин Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена
18. Буленкова Мария Евгеньевна - ассистент, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
19. Ван Бинь, аспирант кафедры «Менеджмент и маркетинг», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
20. Ван Хаут Кристина Джоанна Джерарда Мария, поведенческий терапевт, г. Амстердам, Голландия.

21. Васильева Ирина Ивановна - кандидат психологических наук, асс. сотрудник, Институт психологии РАН
22. Вегера Галина Владимировна – студентка, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
23. Власов Евгений Витальевич, аспирант кафедры лётной эксплуатации и профессионального обучения авиационного персонала, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
24. Галица Виталий Иванович – кандидат технических наук, инженер НИЧ Национального технического университета «Харьковский политехнический институт
25. Гаража Мария Владимировна - аспирант Украинской инженерно-педагогической академии (г. Харьков), практический психолог ГУ «Научно-практический медицинский реабилитационно-диагностический центр МЗ Украины» (г. Константиновка, Донецкая обл.).
26. Глазников Лев Александрович - доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова
27. Голубев Сергей Олегович - зам. начальника по медицинской части, Лепельский военный санаторий ВС РБ, г.Лепель, Республика Беларусь Республика Беларусь
28. Гордиенко Владимир Сергеевич - аспирант кафедры радиоэлектронных систем Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации
29. Горюнова Людмила Николаевна - кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры эргономики и инженерной психологии факультета психологии СПбГУ
30. Гуревич Роман Семенович - член-корреспондент Академии наук Украины, директор Института математики, физики и технологического образования
31. Давдиева Сияна Сергеевна - студентка, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
32. Дроздова Ирина Витальевна - магистрант кафедры эргономики и инженерной психологии факультета психологии СПбГУ
33. Евдокимова Елена Александровна - доктор психологических наук, профессор кафедры социологии и психологии, Харьковский национальный университет внутренних дел
34. Ермакова Елена Сергеевна - доктор психологических наук, профессор, кафедра «Прикладная психология» Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
35. Жорник Евгений Васильевич – кандидат психологических наук, доцент Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина
36. Жуков Александр Павлович – Директор ООО «Фирма Солти», г. Харьков.
37. Зарубайко Анастасия Валерьевна – младший научный сотрудник ГУ «Научно-практический медицинский реабилитационно-диагностический центр МЗ Украины» (г. Константиновка, Донецкая обл.)
38. Иванов Михаил Васильевич, доктор филологических наук, профессор, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
39. Иванова Татьяна Владимировна - кандидат психологических наук, доцент, кафедра психологии риска, экстремальных и кризисных ситуаций, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России
40. Исаев Алексей Валерьевич - начальник отдела авиационной психологии, государственное учреждение «223 Центр авиационной медицины Военно-воздушных сил и войск противовоздушной обороны Вооруженных Сил Республики Беларусь
41. Кадемия Майя Ефимовна - кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой информационных и инновационных технологий в образовании, Винницкий государственный педагогический университет имени Михаила Коцюбинского

42. Казначеева Наталья Борисовна – кандидат психологических наук, доцент, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
43. Каймакова Евгения Михайловна - аспирант, кафедра летной эксплуатации и профессионального обучения авиационного персонала, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
44. Каленов Вячеслав Евгеньевич - аспирант, кафедра лётной эксплуатации и профессионального обучения авиационного персонала Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации
45. Капитанаки Вероника Евгеньевна - старший преподаватель кафедры психофизиологии и клинической психологии АОУ ВПО «Ленинградский государственный университет им. А.С.Пушкина».
46. Каплунович Илья Яковлевич - кандидат психологических наук, доцент, Академия народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации (Новгородский филиал)
47. Каплунович Светлана Михайловна – кандидат педагогических наук, Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики (Новгородский филиал)
48. Карагачева Мария Валерьевна - кандидат психологических наук, доцент, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
49. Кедич Светлана Игоревна - кандидат психологических наук, доцент, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
50. Киселева Наталья Викторовна - кандидат психологических наук, психолог группы профессионального отбора, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова.
51. Ковалева Ирина Борисовна - кандидат психологических наук, старший преподаватель, кафедра социологии и психологии, Харьковский национальный университет внутренних дел, факультет права и массовых коммуникаций
52. Коваленко Геннадий Владимирович - доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой лётной эксплуатации и профессионального обучения авиационного персонала Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации
53. Комарова Александра Владимировна - кандидат психологических наук, доцент, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
54. Компаниец Виктория Витальевна - доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и управления производственным и коммерческим бизнесом, Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г. Харьков
55. Костин Анатолий Николаевич - доктор психологических наук, ведущий научный сотрудник, Институт психологии РАН
56. Костина Ирина Викторовна - ведущий психолог, Региональная дирекция медицинского обеспечения на Южно-Уральской железной дороге
57. Кремез Александр Сергеевич - старший научный сотрудник, ЗАО «НЕЙРОКОМ», г.Москва
58. Крыжановский Сергей Алексеевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой организации и управления в транспортных системах Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации.
59. Крюкова Дарья Владимировна - психолог группы профессионального отбора Военно-технического университета

60. Кудряков Сергей Алексеевич - доктор технических наук, профессор кафедры радио-электронных систем Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации
61. Кузьмина Лилия Анатольевна - зав. консультативно-диагностическим отделением ГУ «Научно-практический медицинский реабилитационно-диагностический центр МЗ Украины» (г. Константиновка, Донецкая обл.)
62. Купин Владимир Васильевич, кандидат технических наук, доцент. Доцент кафедры управления воздушным движением Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации.
63. Кутько Игорь Иванович - заслуженный деятель науки и техники, доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник ГУ «Научно-практический медицинский реабилитационно-диагностический центр МЗ Украины» (г. Константиновка, Донецкая обл.)
64. Лагунова Анна Владимировна – менеджер по работе с персоналом, г. Донецк, соискатель, Национального университета гражданской защиты Украины, г. Харьков,
65. Лапинскас Арунас Альгевич - доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономическая теория», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
66. Леженина Анна Андреевна - кандидат психологических наук, доцент, кафедра общей, юридической и инженерной психологии, Дальневосточный государственный университет путей сообщения, г. Хабаровск
67. Лейла Суэта - аспирант, кафедра экономики и бизнеса, Каунасский технологический университет, Литва
68. Лефтеров Василий Александрович - доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой общественных наук, Одесский национальный медицинский университет
69. Лобанова Юлия Игоревна - кандидат психологических наук, доцент, кафедра практической психологии, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
70. Лобарь Сергей Григорьевич - кандидат технических наук, доцент, кафедра летной эксплуатации и профессионального обучения авиационного персонала Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации
71. Лоллини Светлана Владимировна - кандидат биологических наук, доцент, кафедра практической психологии, Витебский государственный университет имени П.М. Машерова
72. Лукьянова Елена Леонидовна - кандидат психологических наук, доцент, кафедра психологии риска, экстремальных и кризисных ситуаций, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России
73. Лях Михаил Олегович - начальник, Лепельский военный санаторий ВС РБ, г.Лепель, Беларусь
74. Малишевский Алексей Валерьевич, кандидат технических наук, доцент кафедры летной эксплуатации и профессионального обучения авиационного персонала, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
75. Михальчевский Юрий Юрьевич, кандидат технических наук, проректор, заведующий кафедрой управления воздушным движением Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации
76. Муравьев Иван Станиславович, аспирант, кафедра лётной эксплуатации и профессионального обучения авиационного персонала Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации
77. Навицкас Валентинас - доктор экономических наук, профессор, кафедра экономики и бизнеса, Каунасский технологический, Литва

78. Наумов Игорь Анатольевич - кандидат философских наук, доцент, кафедра «Экономическая теория», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
79. Николаева Елена Ивановна – доктор биологических наук, профессор, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
80. Никулин Николай Филиппович, кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой безопасности полетов в гражданской авиации Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации.
81. Новикова Елена Сергеевна - старший преподаватель, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
82. Носова Ирина Сергеевна, студентка, автомобильно-дорожный факультет, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
83. Обознов Александр Александрович – доктор психологических наук, профессор, заведующий лабораторией инженерной психологии и эргономики, Институт психологии РАН
84. Опарин Сергей Геннадиевич - доктор технических наук, профессор, Зав. кафедрой «Экономика и менеджмент в строительстве», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
85. Орешко Николай Иванович - доктор физико-математических наук, профессор, ведущий специалист НИИ программных средств, Санкт-Петербург,
86. Остапченко Юрий Борисович - заслуженный испытатель космической техники, заместитель генерального директора Научно-инженерного центра Санкт-Петербургского электротехнического университета
87. Панченко Людмила Валентиновна - кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, зав. отделением медицинской и социальной психологии, ГУ «Научно-практический медицинский реабилитационно-диагностический центр МЗ Украины» (г. Константиновка, Донецкая обл.)
88. Панченко Олег Анатольевич - заслуженный врач Украины, доктор медицинских наук, профессор Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.Л. Шупика, директор ГУ «Научно-практический медицинский реабилитационно-диагностический центр МЗ Украины» (г. Константиновка, Донецкая обл.)
89. Петин Алексей Валентинович - ведущий психолог, пассажирское вагонное депо, г. Красноярск, Енисейский филиал ОАО «Федеральная пассажирская компания»
90. Петина Наталья Геннадьевна - начальник лаборатории психофизиологического обеспечения, психолог, Дорожная клиническая больница, г. Красноярск, ОАО «Российские железные дороги»
91. Плеханов Павел Андреевич - кандидат технических наук, доцент, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
92. Плохих Виктор Владимирович, доктор психологических наук, профессор кафедры педагогической и возрастной психологии, Украинский национальный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, г. Одесса
93. Полевая Виктория Валерьевна - аспирант кафедры «Экономика и управление производственным и коммерческим бизнесом», Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г. Харьков
94. Рубцов Евгений Андреевич - инженер. ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», филиал «Аэронавигация Северо-Запада», Санкт-Петербургский центр ОВД, служба ЭРТОС, участок систем посадки, г. Санкт-Петербург.
95. Рябович Валерия Максимовна - кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

96. Свириденко Инна Николаевна - кандидат психологических наук, доцент, Нижнетагильский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Нижний Тагил, Свердловская область.
97. Сергеев Сергей Федорович - доктор психологических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, академик РАЕН, АНУД, МАПЧФ, член научного совета по методологии искусственного интеллекта РАН
98. Сергеев Тимофей Владимирович, научный сотрудник, НИИ экспериментальной медицины СЗО РАМН, г. Санкт-Петербург
99. Сидоров Николай Михайлович - кандидат философских наук, доцент, кафедра «Философия, политология и социология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
100. Синельников Сергей Николаевич - кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова МО РФ
101. Ситенко Александр Николаевич – кандидат технических наук, Президент общественной организации «Общество участников движения», г. Харьков
102. Ситников Валерий Леонидович - доктор психологических наук, заведующий кафедрой «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
103. Слотина Татьяна Викторовна, кандидат психологических наук, доцент, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
104. Смирнов Сергей Олегович - аспирант, кафедра лётной эксплуатации и профессионального обучения авиационного персонала Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации
105. Смирнова Юлия Сергеевна - начальник Центра оценки, мониторинга персонала и молодёжной политики Октябрьской железной дороги, ОАО РЖД, г. Санкт-Петербург.
106. Содномбалова Татьяна Гармаевна - кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансов и статистики, Санкт-Петербургский государственный технологический институт
107. Сокольская Марина Вячеславовна - доктор психологических наук, доцент, заведующая кафедрой общей, юридической и инженерной психологии, Дальневосточный государственный университет путей сообщения, г. Хабаровск
108. Соломин Игорь Леонидович - кандидат психологических наук, доцент, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
109. Старикова Ксения Сергеевна, студентка, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
110. Старнова Татьяна Николаевна – студентка, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
111. Стреленко Анна Анатольевна - кандидат психологических наук, доцент, Витебский государственный университет им. П.М. Машерова
112. Суворов Николай Борисович, доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией, НИИ экспериментальной медицины СЗО РАМН, г. Санкт-Петербург
113. Сулима Виктор Васильевич - кандидат экономических наук, директор ФКУ «Дирекция транспортного строительства», г. Санкт-Петербург

114. Сурменко Юрий Иванович - кандидат психологических наук, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Михайловской военно-артиллерийской академии, г. Санкт-Петербург
115. Сухорукова Татьяна Геннадиевна - кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления производственным и коммерческим бизнесом, Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г. Харьков
116. Татищева Вероника Юрьевна - магистрант, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
117. Толкачев Петр Иванович, врач-реабилитолог НИИ экспериментальной медицины СЗО РАМН, г. Санкт-Петербург
118. Толстая Анна Львовна - студентка, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
119. Третьяков Виталий Петрович - доктор психол. наук, заведующий кафедрой Управления человеческими ресурсами в энергетике, Петербургский энергетический институт повышения квалификации
120. Фрейдинова Дарья Александровна – начальник ЛПФО НУЗ «ДКБ» ОАО «РЖД», г. Санкт-Петербург,
121. Харитонов Михаил Васильевич - кандидат психологических наук, доцент кафедры 62 (рекламы и современных коммуникаций), Государственный университет аэрокосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург.
122. Церфус Диана Николаевна - кандидат медицинских наук, начальник кафедры, психологии риска, экстремальных и кризисных ситуаций, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России
123. Чермянин Сергей Викторович - доктор медицинских наук, профессор, старший научный сотрудник НИЛ (профессионально-психологической экспертизы) НИЦ, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова.
124. Чернова Галина Рафаиловна - кандидат философских наук, доцент, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
125. Чеховская Мария Николаевна - доктор экономических наук, доцент кафедры экономической теории, Государственный экономико-технологический университет транспорта, г. Киев
126. Шабанов Петр Дмитриевич - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой фармакологии военно-медицинской академии им. С.М. Кирова
127. Шамиева Вероника Анатольевна - кандидат психологических наук, доцент, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
128. Шапиро Светлана Викторовна - кандидат философских наук, доцент, кафедра «Прикладная психология», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
129. Шаповалов Евгений Николаевич - кандидат технических наук, доцент, начальник отдела НИИ программных средств, г. Санкт-Петербург
130. Шестопалюк Александр Васильевич - доктор педагогических наук, профессор, академик АН Высшего образования Украины, ректор Винницкого государственного педагогического университета имени Михаила Коцюбинского.
131. Шехерев Александр Олегович - полковник медицинской службы, г. Таллин, Эстония.