ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

УДК 159.942.2

© Цуканова Елена Вениаминовна
— кандидат психологических наук, профессор кафедры
«Методология права и юридическая коммуникация»
Юридического института Российского университета транспорта (МИИТ)
tsukanova_ev@mail.ru

Стресс как деструктивное психоэмоциональное состояние и фактор риска в управлении транспортными средствами

Аннотация. В статье осуществляется анализ стресса как деструктивного психоэмоционального состояния, переживаемого людьми в экстремальных ситуациях жизни и деятельности. Рассматриваются сущностные характеристики, особенности, факторы и механизмы стресса, его поведенческие, деятельностные, психофизиологические, когнитивные и эмоциональные проявления. Особое внимание уделено анализу стресса как фактора риска в профессиональной деятельности операторов, управляющих транспортными средствами. Рассматриваются специфические факторы стрессов, переживаемых операторами в наиболее стрессогенных ситуациях управления автомобильным, речным и морским водным, подводным, воздушным, космическим, железнодорожным транспортом. Информация, представленная в данной статье, может быть использована в процессе диагностики и оценки функциональных состояний персонала, управляющего транспортными средствами, для целей профессионального отбора кадров транспортной сферы, при оперативном решении вопроса о допуске к работе на транспортном средстве в особых и экстремальных ситуациях. С учетом чрезвычайного значения профессионального стресса как фактора, снижающего эффективность и безопасность деятельности по управлению транспортными средствами, провоцирующего возникновение аварийных ситуаций, сформулированы актуальные задачи по разработке психологического обеспечения транспортной безопасности.

Ключевые слова: экстремальная ситуация; стресс; эустресс; дистресс; стресс-фактор; проявления стресса; стрессоустойчивость; поведение; деятельность; система «человек—машина»; риск; транспортная безопасность.

© Elena V. Tsukanova
— Candidate of Psychological Sciences, professor of the department of Methodology of Law and Legal Communication of the Law Institute of the Russian University of Transport

A stress as a destructive psycho-emotional condition and a risk factor while driving

Abstract. The current paper has analyzed a stress as a destructive psycho-emotional condition experienced by people in extreme life situations. There have been considered the essential characteristics, features, factors and mechanisms of a stress, as well as its behavioral, activity, psychophysiological, cognitive and emotional manifestations. Special attention has been paid to the analysis of a stress as a risk factor in the professional activities of transport operators. There have been considered the specific stress factors experienced by operators in the most stressful driving situations on river and sea, underwater, air, space, rail. The information presented in the current paper can be used in the process of diagnosing and estimating the functional condition of driving staff for the professional selection of the transport personnel, while quickly resolving the issue of access to work on a vehicle in special and extreme situations. Taking into account the extreme importance of occupational stress as a factor that reduces the efficiency and safety of vehicle driving and provokes accidents, there have been formulated the urgent issues to develop psychological support for transportation safety.

Keywords: extreme situation; stress; eustress; distress; stress factor; manifestations of stress; stress resistance; behavior; activity; 'human-machine' system; risk; transportation safety/security.

Профессиональная деятельность, связанная с управлением транспортными средствами, по своему характеру стрессогенна как любая другая деятельность, осуществляемая в системах «человек—машина». Стрессогенность этой деятельности определяется преимущественно тем обстоятельством, что она, как правило, исполняется в экстремальных ситуациях. Основное требование, которое предъявляется и к человеку, и к машине в экстремальных условиях деятельности, — это их надежность. Однако большинство техногенных катастроф, аварий, несчастных случаев на транспорте связаны, главным образом, с так называемым «человеческим фактором» — с ненадежностью человека-оператора, управляющего транспортным средством. Ненадежность оператора, его неспособность сохранять эффективную работоспособность проявляется в увеличении количества ошибок, которые допускает оператор под влиянием экстремальных факторов, заставляющих его действовать на

пределе нормальных ресурсных возможностей. Истощение ресурсов является естественной реакцией организма, который под воздействием факторов экстремальности попадает в особое, деструктивное по своему характеру психофизиологическое состояние — состояние стресса. Именно стресс провоцирует ошибки человека-оператора, приводящие либо к бездействию, либо к совершению неадекватных действий по управлению транспортным средством. В то же время необходимо подчеркнуть, что проблема надежности человека, управляющего транспортом, не может быть сведена исключительно к фактору стресса. Существует множество других значимых условий, определяющих уровень надежности оператора, управляющего транспортным средством, и в конечном итоге влияющих на безопасность движения. К этим условиям могут быть отнесены психофизиологические особенности и антропометрические характеристики оператора, уровень его профессиональной пригодности и подготовки, состояние здоровья, склонность к нарушениям техники безопасности, пренебрежение правилами технической эксплуатации и проч. При этом стресс является тем психофизиологическим функциональным состоянием, на фоне которого действует вся совокупность указанных выше факторов надежности оператора. Именно поэтому так велика роль стресса в решении проблемы транспортной безопасности.

Принимая во внимание сказанное выше, полагаем, что психологическую диагностику и оценку профессионального стресса, переживаемого оператором, управляющим человеко-машинными системами, в том числе и транспортными средствами, целесообразно осуществлять с учетом следующих критериев:

— условия, причины и факторы возникновения стресса;

— проявления стресса в деятельности;

— поведенческие проявления стресса;

— физиологические проявления стресса;

— эмоциональные проявления стресса;

— когнитивные проявления стресса;

— социально-психологические проявления стресса;

— уровень стрессоустойчивости оператора;

— индивидуально-психологические особенности личности, влияющие на уровень стрессоустойчивости;

— время, в течение которого переживается стресс;

— тип стресса — острый или хронический;

— влияние стресса на самочувствие и здоровье оператора, наличие стрессозависимых психосоматических заболеваний;

— наличие (или отсутствие) у оператора посттравматического стрессового расстройства;

— способы и методы антистрессовой защиты, используемые оператором в условиях деятельности.

Следует отметить, что при психологической диагностике и оценке стресса важно помнить о связи стресс-факторов с последствиями и результатами стресса. Объективная оценка последствий и результатов стресса также важна для выявления особенностей его влияния на поведение и профессиональную деятельность субъекта. При этом последствия и результаты стресса будут во многом зависеть от типа переживаемого стрессового состояния. Так, например, результатом дистресса, как правило, является «слом каких-либо из механизмов приспособления, частичное или полное нарушение согласованности деятельности систем организма, в ряде случаев последующая выработка патологических форм преодоления негативных последствий. Примером таких патологических состояний являются депрессивные расстройства, возникающие на фоне стресса, посттравматическое стрессовое расстройство, психосоматические болезни, хронические изменения личности после переживания катастрофы и т.п.» [2, стр. 11]. Деструктивный характер данных факторов оказывает особо разрушительное воздействие на те виды профессиональной деятельности, которые осуществляются в экстремальных ситуациях. Деятельность по управлению транспортными средствами, несомненно, относится к этой группе видов человеческой деятельности.

Для практики психологической диагностики и оценки стресса, переживаемого операторами человеко-машинных систем, одной из актуальных также является проблема выявления его субъективных параметров.

В исследованиях данной проблемы отмечается, что интерес к ней определяется тем обстоятельством, что субъективные параметры стресса «являются тонким индикатором психической устойчивости (адаптированности к стрессовой ситуации) и опосредованно характеризуют отношение (когнитивную оценку) к стресс-факторам» [1, стр. 28]. С учетом этого факта Н. Е. Водопьянова предлагает осуществлять психологическую диагностику и оценку стрессовых состояний на основании анализа субъективных переживаний. В то же время исследователь справедливо отмечает, что «при диагностике стрессовых состояний трудным является вопрос соотношения объективных и субъективных параметров» [1, стр. 27].

По мнению Н. Е. Водопьяновой, наиболее характерными проявлениями стресса в субъективных переживаниях индивида являются:

«— ощущение потери контроля над собой;

— дезорганизация продуктивности деятельности (рассеянность, принятие ошибочных решений, снижение работоспособности);

— вялость, апатия, повышенная утомляемость;

— расстройства сна (в том числе, более долгое засыпание, ранее пробуждение);

— нарушения в эмоциональной сфере (раздражительность, снижение

настроения, придирчивость, необоснованная критичность);

— нарушение аппетита;

— увеличение количества выпиваемого алкоголя;

— увеличение употребления психоактивных средств (успокаивающих или стимулирующих);

— расстройство половой функции;

— переживание психического дискомфорта и жалобы со стороны нервно-психической сферы;

— нарушение продуктивности познавательной функции (снижение внимания, памяти, мыслительных процессов и др.);

— наличие физического дискомфорта и неприятных ощущений со стороны соматической системы организма (головная боль, боли в мышцах, спине, изжога, повышение давления)» [1, стр. 27—28].

По нашему мнению, для целей диагностики и оценки уровня профессионального стресса, переживаемого оператором человеко-машинных, в том числе транспортных систем, более значимыми являются объективные проявления стресса, которые могут быть измерены с помощью валидных и надежных психологических и психофизиологических методов, но не всегда могут быть адекватно оценены переживающим стресс субъектом.

Представляется, что объективная диагностика профессионального стресса, переживаемого операторами транспортных систем, должна иметь всесторонний, комплексный характер, и объективные проявления профессионального стресса оператора следует фиксировать в физиологической, эмоционально-волевой, когнитивной, социально-психологической, деятельностной и поведенческой сферах.

Принимая во внимание сказанное выше, назовем те объективные проявления стресса, которые необходимо тщательно отслеживать, контролировать и изучать при диагностике и оценке стрессовых состояний у персонала, управляющего транспортными средствами.

- Физиологические проявления стресса:

— нарушение сна, бессонница;

— быстрое утомление;

— стойкие головные боли;

— нарушения пищеварения, тошнота, спастические боли в кишечнике и желудке;

— повышенная потливость;

— увеличение частоты мочеиспускания;

— потеря сознания, обмороки;

— обострение хронических заболеваний;

— повышение артериального давления или, напротив, резкое падение артериального давления иногда до уровня, не совместимого с жизнью;

— повышение частоты сердечных сокращений, пульса;

— ощущение сильного, частого или нерегулярного сердцебиения;

— избыточное мышечное напряжение, судороги;

— реагирование вегетативной нервной системы: побледнение или покраснение кожи, расширение зрачков, рвота, диарея;

— нарушение секреции пищеварительных желез;

— быстрое увеличение или быстрая потеря массы тела;

— синестезии, ощущения покалывания в ногах и руках;

— летучие, мигрирующие боли в разных частях тела;

— аллергия, кожная сыпь;

— ощущение нехватки воздуха, одышка;

— ощущение комка в горле, пересыхание во рту, жажда;

— снижение защитной функции иммунной системы, активизация «дремлющих» вирусов;

— развитие онкологических заболеваний.

- Эмоционально-волевые проявления стресса:

— частые ошибки в разработке, принятии и реализации решений, поспешность либо запаздывание в принятии решений, нерешительность;

— пассивность, снижение уровня инициативности;

— высокий уровень ситуационной и личностной тревожности;

— боязливость, навязчивые фобические переживания;

— сниженное настроение, апатичность, депрессия;

— психическая слабость, слезливость, нервно-эмоциональная истощенность;

— нервные срывы, раздражительность;

— приступы гнева, агрессивность;

— отчаяние, выраженные проявления фрустрированности.

- Когнитивные проявления стресса:

— помутнение сознания, неспособность адекватно ориентироваться в происходящем;

— ослабление памяти, особенно оперативной;

— снижение концентрации внимания, усиление колебания внимания, трудности сосредоточения, повышенная отвлекаемость;

— нарушения логичности, последовательности, гибкости, глубины, прогностичности мыслительного процесса, спутанность мышления;

— навязчивые мысли, мозговая «жвачка»;

— нарушения восприятия пространства — часто возникают при действии таких стрессоров, как сенсорная депривация и искажение сенсорных сигналов; проявляются как трудности в определении удаленности объектов (особенно в условиях движения на большой скорости), в точном определении направленности и удалении визуальных и аудиальных сигналов; когнитивные нарушения этого типа особенно важно учитывать при управлении транспортными средствами;

— заторможенность, замедление речи (брадилалия), или, напротив, непрекращающийся словесный поток, ускорение речи (тахилалия) в

условиях острого стресса у субъекта, которому обычно не свойственны данные речевые нарушения в неэкстремальных ситуациях;

— ситуационная (временная) дислалия — нарушение под влиянием острого стресса звукопроизношения при нормальном слухе и сохранной иннервации артикуляционного аппарата, нечеткая, смазанная артикуляция, «проглатывание» букв и слогов, недоговаривание слов до конца; данные проявления исчезают при снижении уровня стресса;

— ситуационная (временная) паралалия — затруднения при произношении любых звуков родного языка в состоянии острого стресса, данные проявления исчезают при снижении стресса до уровня нормального психофизиологического состояния;

— косноязычие, трудности вербальной актуализации мысли, рассогласование речемыслительной деятельности;

— появление ситуационного (временного) заикания у субъекта, не страдающего логоневрозом;

— ситуационная (временная) афония — отсутствие голоса в состоянии острого стресса с последующим самопроизвольным восстановлением голоса при снижении уровня стресса;

— ситуационный мутизм — нарушение устной речи-говорения, полное молчание; часто сопровождается таким состоянием сознания, как оглушение, которое возникает как реакция на запредельный по своей мощности стрессор; впоследствии при снижении уровня стресса способность к говорению восстанавливается частично либо полностью;

— изменение паралингвистических и просодических характеристик устной речи — интонации (от чрезмерно, неадекватно экзальтированной до монотонной), мелодики речи (появляется неадекватная мелодика завершенности фразы, искажается вопросительная мелодика и мелодика информативности); при неадекватной мелодике речи трудно декодировать истинный смысл принимаемого сообщения, что затрудняет служебную коммуникацию оператора, переживающего острый стресс, и диспетчера; при переживании острого стресса изменяется дикция, что резко изменяет аудиологическую картину высказывания (появляются такие недостатки произношения, как нозализация;

— изменение экстралингвистических характеристик устной речи — изменение привычного характера речевого паузирования, неуместный смех, частые покашливания, вздохи, плач и др.

По вербальным проявлениям стресса с помощью методов речевой психодиагностики возможно определить уровень стресса, его глубину, а также степень деструктивного влияния стресса на поведения и деятельность человека, управляющего человеко-машинными системами, в том числе транспортными средствами.

- Социально-психологические проявления стресса:

— утрата значимых жизненных целей, уменьшение удовлетворенности жизнью;

— снижение самооценки и уверенности в себе;

— социальная отчужденность, дистанцирование, прекращение или уменьшение межличностных коммуникаций, отсутствие заинтересованности в общении, избегание дружеских отношений;

— предпочтение индивидуальных форм деятельности, избегание совместного делового взаимодействия, сотрудничества, коллективных видов работы;

— повышение конфликтности в межличностных отношениях и служебном общении;

— появление трудностей в общении, коммуникативных барьеров;

— изменение привычного стиля общения;

— неадекватно высокая доверительность либо утрата доверия в общении с коллегами по работе, начальством и подчиненными, с близкими и незнакомыми людьми.

- Проявления стресса в деятельности:

— нарастание негативной трудовой мотивации, неудовлетворенность работой;

— ошибочные действия, низкая продуктивность деятельности, снижение производительности и трудоспособности;

— трудоголия, доделывание работы дома;

— прекращение делегирования полномочий и ответственности, стремление контролировать исполнение должностных полномочий другими сотрудниками, отказ от взаимопомощи, либо, напротив, пассивность, резкое снижение или прекращение трудовой активности, отказ от деятельности;

— экстремальный характер управления системами «человек—машина», в том числе транспортными средствами (например, экстремальное вождение автомобиля, пренебрежение установленными правилами и нормами);

— нарушение структурных и динамических характеристик моторных навыков, составляющих основу профессиональных (трудовых) навыков и умений, необоснованное сворачивание отдельных этапов моторного навыка или выпадение отдельных структурных элементов и фаз из процессуального механизма его реализации;

— утрата координации в движениях;

— склонность к авариям и травмам.

- Проявление стресса в поведении:

— проблемы с управлением временем, прокрастинация;

— суетливость, непоседливость, торопливость, бессмысленная непродуктивная гиперактивность;

— постепенное формирование разного типа зависимостей — более частое употребление алкоголя, более интенсивное курение, формирование лекарственной зависимости от нейролептиков с ярко выраженным седативным и антипсихотическим эффектами;

— нарушение пищевого поведения: неконтролируемое, слишком частое поглощение пищи в чрезмерном количестве, утрата чувства насыщения, обжорство, «заедание» стресса, булимиеподобное психогенное переедание или, напротив, утрата чувства голода, фактический отказ от пищи;

— пренебрежение личной гигиеной, неухоженность;

— неуместные шутки, высказывания, действия, поступки, поражающие своей бестактностью и неадекватностью;

— появление интереса к какому-либо экстремальному увлечению в повседневной жизни, стремление «поймать адреналин» (прыжки с парашютом, руфинг, скайуокинг, паркур, бейсджампинг, маунтин-байкинг, диггерство, сталкерство, зацепинг, «собачий кайф» и проч.). Подобные экстремальные увлечения преимущественно свойственны молодым людям, которые таким образом пытаются разрядить накопленное стрессовое напряжение.

Так, в беседе с 32-летним московским водителем-таксистом выяснилось, что последние семь лет он ежегодно летает в Испанию, чтобы принять участие в энсьерро — чрезвычайно опасном развлечении, которое представляет собой бег людей по городским улицам перед группой разъяренных быков. По словам этого водителя, «адреналин просто зашкаливает, когда ты знаешь, что за тобой несется бешеное чудовище, которое в любой момент может поддеть тебя рогами за ребра». На вопрос: «Оправдан ли такой риск?» он не без юмора ответил: «Еще как оправдан! Возвращаешься домой, садишься опять за баранку, и никакой пассажир тебе не страшен! А знаете, какие пассажиры иногда попадаются — похлеще этих быков! Как говорится, клин клином вышибают и все познается в сравнении». Вот так иногда один стресс «вышибают» другим, еще более острым и рисковым.

Люди более зрелого возраста обычно уже приобрели определенный опыт профилактики стрессов и борьбы с ними, сформировали личностные ресурсы стрессоустойчивости, помогающие противостоять стрессу, не терять способность адаптации к стрессовым ситуациям, сохранять трудоспособность, качество жизни и деятельности.

Приведенная классификация общих проявлений стресса в различных сферах активности человека может быть использована при диагностике и оценке как острого, так и хронического стресса, переживаемого оператором человеко-машинных систем. Однако стресс у операторов транспортных систем имеет особенные проявления, поскольку преимущественно определяется факторами, зависящими от специфических характеристик деятельности по управлению транспортными средствами. В то же время необходимо учитывать, что наилучшая стратегия объективной и наиболее всесторонней диагностики и оценки стресса оператора в современных системах управления транспортом должна быть основана на учете стрессоров двух типов —

обыденно-бытовых факторов «стресса жизни», возникающего под воздействием стрессоров, не имеющих прямого отношения к профессиональной деятельности, и узко специфических стрессоров, возникающих исключительно под влиянием особенностей рабочей среды, содержания и целей деятельности по управлению конкретным транспортным средством. Наихудшим вариантом для результатов деятельности, психофизиологического и психологического состояния оператора является сочетание хронического «стресса жизни» и развившегося на его фоне острого профессионального стресса, обусловленного экстремальными характеристиками конкретной рабочей ситуации и профессиональной деятельности.

К основным (общим) факторам профессионального стресса, переживаемого оператором транспортных человеко-машинных систем, относятся такие стрессоры, как интенсивность деятельности, часто возникающие ситуации неопределенности, дефицит времени для принятия адекватного решения, информационные перегрузки или, напротив, недостаток информации, необходимой для принятия верных решений и совершения требуемых рабочих действий по их реализации, гиподинамия или вынужденная гиперактивность, монотонность деятельности, экстремальные режимы труда, приводящие к нарушению биологических ритмов жизнедеятельности, высокая вероятность возникновения нештатных и аварийных ситуаций, экологические характеристики рабочей среды, биологически неприемлемые для нормальной жизнедеятельности (повышенные шум, вибрация, влажность, неудовлетворительный температурный режим и проч.), технические сбои в работе систем управленческой (в том числе диспетчерской) коммуникации и т.п.

К специфическим стресс-факторам, действующим на оператора, управляющего транспортным средством, относятся те, которые обусловлены особыми условиями труда, характером и содержанием деятельности по управлению конкретным видом транспорта.

Приведем несколько примеров. Так, для персонала, обслуживающего морской, водный (танкеры, сухогрузы, контейнерные, рефрижераторные, трейлерные суда, лайнеры, ледоколы и др.) или подводный (военные субмарины, исследовательские батискафы) транспорт в длительных морских переходах, такими специфическими стресс-факторами будут являться факторы социально-психологического характера — групповая изоляция, ограниченное пространство, определяющее проксемические особенности служебного взаимодействия и общения; низкий уровень психологической совместимости членов экипажа; возникающие по этой причине коммуникативные трудности и конфликты в служебном и личном общении; длительная оторванность от семьи, широкого социального окружения и проч.

Для операторов, управляющих воздушным транспортом, стрессогенность их профессиональной деятельности преимущественно определяется низким уровнем вероятности выживаемости экипажа и пассажиров в случае катастрофы, с одной стороны, и высоким уровнем вероятности возникновения непрогнозируемых последствий нештатных и аварийных ситуаций, с другой стороны. Именно поэтому профессия пилота определяется как одна из наиболее стрессовых. Разгерметизация салона, отказ двигателя, отказ навигационных приборов, радиосвязи или автоматики, необходимость перехода к ручному пилотированию, пожар на борту самолета, проникновение посторонних лиц с агрессивными умыслами в кабину пилотов, угроза террористической атаки, захват террористами самолета и пассажиров в качестве заложников, ошибки ложного перехвата целей средствами наземной ПВО при пересечении самолетом зон боевых действий или военных учений, в результате чего гражданский самолет может быть сбит, нахождение на борту самолета дебоширов и неадекватных пассажиров, напряженные отношения с другими членами экипажа — вот только некоторые, но не единственные стресс-факторы, порождающие риски безопасного пилотирования. К указанным стрессорам, влияющим на состояние и деятельность летчиков, также относятся факторы, которые можно объединить под общим названием «пилотажные факторы стресса». Это, прежде всего, физические, психомоторные, когнитивные, психоэмоциональные, коммуникационные нагрузки, непосредственно связанные с процессом управления самолетом.

Для *экипажей космических кораблей и станций* в условиях длительного космического полета к перечисленным стресс-факторам добавятся факторы, зависящие от условий рабочей среды и специфики профессиональной деятельности космонавтов, т.е. факторы, вызванные сенсорной депривацией, невесомостью, феноменом публичности, одиночества, ограниченным объемом замкнутых помещений (малым пространственным ареалом отсеков космического корабля или станции), гиподинамией, высокой вероятностью возникновения нештатных ситуаций, непредсказуемостью последствий аварийных ситуаций в условиях открытого космоса, факторами новизны и неизвестности, неадаптированностью сенсорных систем к условиям невесомости на начальных этапах космического полета и проч. Особым стресс-фактором, действующим на космонавтов, является фактор непрерывности деятельности, поскольку даже при наличии автоматических управляющих устройств все наиболее ответственные этапы полета требуют постоянного контроля со стороны космонавта.

К группе особых стресс-факторов также может быть отнесен обязательный или принудительный порядок работы, при котором космонавт не может нарушить в процессе полета последовательность рабочих действий по заранее утвержденной программе. В данном случае речь идет об обязательной последовательности действий по

определенной заранее или сложившейся в процессе полета программе, когда изменение порядка следования рабочих операций невозможно или запрещено.

В то же время следует отметить, что невозможность изменения порядка следования рабочих операций и произвольной трансформации алгоритма деятельности является сильным стресс-фактором при управлении любым транспортным средством, особенно в том случае, если деятельность осуществляется в условиях временного дефицита.

Невозможность произвольного изменения алгоритма деятельности характерна также для экстремальных ситуаций управления автомобильным транспортом. Следует подчеркнуть, что экстремальные ситуации на автотрассе требуют предельно четкого исполнения эффективно сформированного, автоматизированного алгоритма управления транспортным средством. При этом сворачивание, «схлопывание» алгоритма будет означать, что водитель не может противостоять рабочему стрессу, который оказался настолько мощным, что разрушил структуру его профессиональной деятельности. В связи с этим следует отметить, что способность к формированию автоматизированных алгоритмов управления транспортным средством является не только проявлением высокого профессионализма, но и механизмом противостояния рабочему стрессу, копинговым ресурсом стрессоустойчивости.

Особого внимания также заслуживает тот факт, что для профессиональной деятельности водителей грузового и пассажирского автотранспорта чрезвычайно значимыми являются специфические стресс-факторы, к которым относятся: непредвиденность событий, возникающих в процессе управления автомобилем (например, неожиданно появляющиеся на проезжей части дороги пешеходы или животные); ремонт дорожного полотна без установления предупреждающих знаков, провалы грунта или другие повреждения дорожного полотна, которых еще вчера не было; грубые нарушения правил дорожного движения другими водителями; высокая личная ответственность, так как сев за руль, водитель может и должен рассчитывать только на себя, понимая, что автомобиль является средством повышенной опасности; часто возникающие ситуации неопределенности, вызванные такими факторами, как небрежная разметка дорожного полотна или ее отсутствие; меняющиеся правила дорожного движения и наказания за их нарушения; трудные, запутанные подъезды по примыкающим дорогам к сложным в инженерном отношении транспортным развязкам и их загруженность, что требует высокоразвитой способности к концентрации и распределению внимания, способности к адекватному восприятию пространства, пространственному воображению и прогнозу; низкий уровень культуры вождения, хамство и агрессия на дорогах со стороны других участников дорожного движения; неадекватное поведение пассажиров и проч.

Психологический анализ указанных стресс-факторов позволяет прийти к выводу, что к профессионально важным качествам водителя, обеспечивающим успешное выполнение деятельности, могут быть отнесены те индивидуально-психологические особенности, которые позволяют противостоять рабочему стрессу, вызванному вышеназванными стрессорами:

— свойства внимания — высокий уровень концентрации и устойчивости внимания, высокая скорость переключения внимания, большой объем внимания, позволяющий одновременно контролировать несколько объектов;

— свойства памяти — эффективная оперативная и моторная память; эффективное воспроизведение во всех видах памяти — моментальное извлечение из долговременной памяти необходимой информации и перевод ее в оперативную;

— психомоторные качества — высокая скорость сенсомоторных реакций, позволяющая быстро и адекватно реагировать на неожиданные дорожные ситуации;

— качества зрительного ощущения и восприятия — хороший динамический глазомер в разное время суток при изменяющейся освещенности, эффективная образная память, основанная на оптимальном функционировании зрительного анализатора, широкий диапазон оптимальной чувствительности зрительного анализатора; тонкие пороги дифференциальной чувствительности и гибкие пороги абсолютной чувствительности, что позволяет адекватно ориентироваться в дорожных ситуациях в сумеречное и ночное время суток; правильно сформированные перцептивные эталоны пространства и времени, что позволяет адекватно ориентироваться в пространственно-временных характеристиках дорожной ситуации;

— свойства регулятивных психических процессов — высокий уровень развития механизмов и навыков эмоциональной саморегуляции и контроля, а также волевой саморегуляции поведения и деятельности; обладание качеством «спонтанной адекватности» при принятии решений в экстремальных ситуациях, вызванных фактором временного дефицита; высокая помехоустойчивость.

Для машинистов, управляющих железнодорожным транспортом, наиболее значимыми специфическими стрессорами являются следующие факторы: чрезвычайная полифункциональность деятельности по управлению локомотивом; высокий уровень ответственности за безопасность пассажиров и грузов; необходимость руководить работниками локомотивной бригады, систематически и бдительно контролировать и оценивать их действия на предмет соответствия установленным регламентам и нормам, правилам эксплуатации железных дорог и локомотива; необходимость принимать решения в ситуациях временного дефицита при движении на высокой скорости; высокий

уровень постоянной готовности к принятию решений в критических ситуациях, например, в случае применения стоп-крана для экстренного торможения; непрерывный контроль в пути следования за показателями контрольно-измерительных приборов, запрещающими сигналами, состоянием контактной сети и железнодорожного полотна; возможность совершения террористических актов; наезд поезда на человека или столкновение с автотранспортным средством; монотонность деятельности, вызывающая сонливость и засыпание; ошибки диспетчеров и проч.

Последствиями профессионального стресса, переживаемого машинистом и вызванного названными выше факторами, могут быть: проезд запрещающих сигналов; ошибочная оценка эффективности работы тормозной системы локомотива в соответствии с ее техническими возможностями, состоянием и профилем железнодорожных путей и метеоусловиями; неадекватно принятые решения по управлению локомотивом; нарушение скоростного режима; расширение спектра профессиональных заболеваний, ухудшение физического и психологического состояния машиниста; аварии и крушения с человеческими жертвами и проч.

Анализ возможных последствий переживания профессионального стресса машинистом локомотива придает особую актуальность проблеме безопасности на железнодорожном транспорте.

Успешное противостояние указанным стресс-факторам может быть обеспечено в том случае, если машинист локомотива опирается в своей деятельности на такие индивидуальные личностные ресурсы, как высокий уровень профессиональной компетентности; доскональное знание методов вождения локомотивов; нервно-психическая устойчивость и самообладание; быстрота реакций; развитые навыки концентрации, устойчивости и переключения внимания; оперативность, критичность и прогностичность мышления; физическая выносливость; хорошее здоровье; отсутствие медицинских противопоказаний в отношении деятельности по управлению локомотивом; наличие таких характерологических личностных качеств, как организованность, дисциплинированность, надежность, ответственность, решительность, благоразумие, предусмотрительность и осторожность.

В то же время следует отметить, что риски возникновения нештатных ситуаций при управлении транспортными средствами разных видов определяются не только стрессом, переживаемым оператором из-за его личностных особенностей, подтверждающих низкую стрессоустойчивость. В инженерно-психологических исследованиях причин возникновения профессиональных стрессов в деятельности операторов, управляющих транспортными средствами, особое внимание уделяется анализу тех факторов, которые вызывают профессиональные стрессы из-за

несоблюдения эргономических требований к проектированию рабочих мест. К наиболее значимым стресс-факторам этого типа относятся:

— несоответствие эргономических особенностей рабочего места антропологическим и психофизиологическим особенностям оператора;

— несоответствие возможностей средств отображения информации функциональным особенностям сенсорных систем оператора (визуальной, аудиальной, статико-динамической, тактильной и проч.);

— при конструировании диалоговых средств деятельности не в полной мере учтены особенности психофизиологических и вербально-логических механизмов обработки информации, ее приема и передачи, кодирования и декодирования;

— некачественные экипировка и снаряжение, не обеспечивающие надлежащее исполнение оператором его функциональных обязанностей;

— аппаратура обучения оператора основным профессиональным навыкам (модели, симуляторы) не в полной мере соответствует эргономическим характеристикам реального транспортного средства;

— количество средств и предметов труда значительно превышает эргономический оптимум;

— рабочее пространство организовано таким образом, что мешает свободе движений и перемещения при эксплуатации транспортного средства;

— непродуманная пространственно-предметная структура рабочего места, когда ее элементы не располагаются в соответствии с теми их функциями, которые они выполняют в технологическом процессе и не соответствуют биомеханике человеческого тела;

— недостаточно продуманная защита от вредных и опасных производственных факторов.

Если к действию вышеназванных эргономических стрессоров присоединяются особо действенные стресс-факторы, зависящие от индивидуально-психологических качеств субъекта, то возникновение профессионального стресса у оператора, управляющего транспортным средством, неизбежно. К группе таких особенно значимых стрессоров, зависящих от индивидуально-психологических особенностей личности оператора, относятся: нетолерантность к ситуациям неопределенности; категоричность или негативизм в восприятии и оценке альтернативных вариантов решения рабочих проблемных ситуаций; нейротизм, слабость нервных процессов; высокий уровень личностной тревожности; неадекватные самооценка и уровень притязаний, не соотносимые с содержанием и целями деятельности; перфекционизм и трудоголизм, которые изнуряют ресурсную сферу индивида и снижают его стрессоустойчивость; внутриличностные конфликты, иррациональные и весьма субъективные установки по отношению к тому, как следует оценивать результаты деятельности, какие способы и алгоритмы решения производственных задач являются наиболее эффективными и проч.

Вся совокупность выше перечисленных стресс-факторов превращает ситуации профессиональной деятельности по управлению транспортными средствами в ситуации, экстремальные по своему характеру.

Под воздействием экстремальных факторов оператор, управляющий транспортным средством, попадает в так называемое «экстремальное состояние» — особое психоэмоциональное состояние, дисфункциональное по своей сути, выраженное в рассогласовании процессуально-динамических характеристик деятельности, при котором также нарушается ее структура, а в крайнем случае могут наблюдаться отказы от деятельности, возникать ступорообразные состояния, навязчивые компульсивные действия, паника.

Таким образом, стресс является наиболее типичным, деструктивным психоэмоциональным состоянием, возникающим в экстремальных ситуациях. Деструктивный характер стресса выражен преимущественно в его способности разрушать психологически нормальную структуру деятельности, осуществляемую субъектом в экстремальных ситуациях, ломать сформированные операционные и мотивационные алгоритмы деятельности, критически изменять ее механизмы и процессуально-динамические характеристики, а также расстраивать обоснованную целями и задачами деятельности отработанную последовательность ее этапов и фаз. Все эти постстрессовые последствия самым непосредственным и негативным образом отражаются на транспортной безопасности.

Принимая во внимание чрезвычайное значение профессионального стресса как фактора, снижающего эффективность и безопасность деятельности по управлению транспортными средствами, учитывая его возможность провоцировать возникновение рисковых, нештатных, аварийных ситуаций, представлять угрозу для жизни и деятельности операторов, пассажиров и безопасности грузов, считаем необходимым в качестве первоочередных решение следующих актуальных задач, связанных с разработкой психологического обеспечения транспортной безопасности:

1) исследовать ресурсы стрессоустойчивости операторов человеко-машинных систем, выявить структуру и компоненты ресурсной сферы субъекта, обеспечивающие высокий уровень стрессоустойчивости в экстремальных ситуациях деятельности по управлению транспортными средствами;

2) разработать методы и технологии объективной психологической диагностики и экспертной оценки уровня стрессоустойчивости, обусловленного индивидуально-психологическими особенностями субъекта деятельности;

3) на этом основании предложить критерии профессионального отбора стрессоустойчивых претендентов на должности операторов, управляющих

различными транспортными средствами;

4) разработать систему профессионально важных качеств для операторов, способных обеспечить оптимальное (безаварийное) управление различными транспортными средствами (по видам транспорта — для водного, воздушного, железнодорожного, автомобильного, подземного, космического, трубопроводного и других видов транспорта);

5) разработать классификации факторов, вызывающих профессиональные стрессы у операторов, управляющих различными транспортными средствами, с учетом специфики, содержания и задач их операторской деятельности;

6) учитывать разработанные классификации стрессоров при эргономическом проектировании рабочего места и рабочей среды операторов различных транспортных систем;

7) разработать классификации проявлений профессионального стресса у операторов транспортных систем с учетом содержания, характера и специфики деятельности по управлению конкретным транспортным средством, а также с учетом индивидуального уровня стрессоустойчивости;

8) разработать и предложить для практического внедрения в процессы профессиональной подготовки операторов транспортных систем специальные прикладные технологии повышения психологической компетентности, а также технологии формирования навыков продуктивного совладания с профессиональным стрессом, психической саморегуляции и повышения стрессоустойчивости;

9) разработать и внедрить технологии психологической реабилитации лиц, систематически переживающих профессиональные стрессы, а также методы восстановления и наращивания личностных ресурсов, истраченных операторами человеко-машинных систем на преодоление стрессового воздействия экстремальных ситуаций деятельности;

10) в случаях наличия у операторов посттравматического стрессового расстройства (ПТСР), вызванного длительным и глубоким профессиональным стрессом, разработать и предложить для практического внедрения систему психологических, психотерапевтических, психокоррекционных и медицинских методов восстановления психологического и физического здоровья операторов, находящихся в состоянии ПТСР.

Представляется, что сформулированные задачи определяют круг актуальных проблем, связанных с необходимостью разработки комплексной программы психологического обеспечения транспортной безопасности.

Литература

1. Водопьянова, Н. Е. Психодиагностика стресса. — Санкт-Петербург : Питер, 2009.
2. Игумнов, С. А. Стресс и стресс-зависимые заболевания / С. А. Игумнов, В. А. Жебентяев. — Санкт-Петербург : Речь, 2011.

References

1. Vodop'yanova, N. Ye. Psikhodiagnostika stressa [Psychodiagnosis of stress]. — Sankt-Peterburg : Piter, 2009.
2. Igumnov, S. A. Stress i stress-zavisimyye zabolevaniya [Stress and stress-dependent diseases] / S. A. Igumnov, V. A. Zhebentyayev. — Sankt-Peterburg : Rech', 2011.