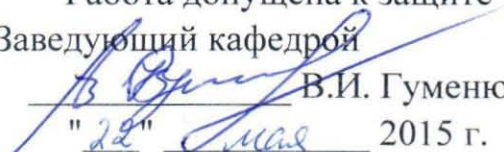


Минобрнауки России
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Институт военно-технического образования и безопасности
Кафедра "Управление и защита в чрезвычайных ситуациях"

Работа допущена к защите
Заведующий кафедрой

В.И. Гуменюк
"22" мая 2015 г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА СПЕЦИАЛИСТА
КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ КАК МЕХАНИЗМ СНИЖЕНИЯ
ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА В ПРОЦЕССЕ
ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ
по специальности 280103.65 – Защита в чрезвычайных ситуациях

Выполнил
студент гр.53901/2



Д.В. Янков

Научный руководитель
старший преподаватель



О.В. Гуменюк

Санкт-Петербург
2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ «ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР» .	5
1.1. Развитие понятия «культура безопасности»	5
1.2. Факторы, способствующие возникновению чрезвычайной ситуации	7
1.2.1. Физиологические факторы.....	9
1.2.2. Социально - психологические факторы	10
1.2.3. Информационные факторы.....	11
1.2.4. Влияние эмоциональных состояний	12
1.2.5. Влияние утомления.....	15
1.2.6. Влияние «человеческого фактора» на возникновение чрезвычайных ситуаций	16
1.3. Психологические состояния людей	18
1.3.1. Поведение человека	18
1.3.2. Групповое поведение.....	20
1.3.3. Категории поведения людей в ЧС.....	21
1.4. Методы предотвращения и профилактики проявления «человеческого фактора» в чрезвычайной ситуации	23
1.4.1. Методы предотвращения	23
1.4.2. Методы профилактики	25
ГЛАВА 2. СНИЖЕНИЕ ВЛИЯНИЯ «ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА» С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	27
2.1. Концептуальная модель «человеческого фактора».....	27
2.2. Исследования влияния психологического благополучия на формирования явления «человеческого фактора» в профессиональной деятельности пожарного	32
2.3. Анализ результатов исследования	36
2.4. Рекомендации по предупреждению проявления «человеческого фактора» и профилактике психологического состояния специалистов.....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	40
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	42

ВВЕДЕНИЕ

С развитием научно-технического прогресса технике передают все больше функций управления работой технически устройств и технологических процессов. Это позволяет человеку отдаляться от непосредственно исполнительного процесса в производстве, что ведет замену физического труда умственным. Однако при этом возрастает нагрузка на психику. Конечно, возможности человека растут: за счет улучшения образования, повышения квалификации, улучшения качества отбора, использования компьютерной техники, автоматизированного управления производством, совершенствования всей системы и средств обеспечения безопасности и т.п. Но, тем не менее, эти возможности со временем становятся все более заметно отставать от ускоренного развития и расширяющихся возможностей современной техники. Это обусловлено тем, что усложнение и совершенствование техники, ее количественный рост, появление еще не изученных (или малоизученных) возможных технических отказов, нарушений неизбежно создает предпосылки к увеличению вероятности (риска) возникновения аварий.

Все это ведет к увеличению частоты человеческих ошибок, вызванных различными причинами, на всех этапах создания эксплуатации техники и технологий, которые создают явление под названием «человеческий фактор». Человеческий фактор в условиях современного производства представляет собой широкий круг психофизиологических и физиологических свойств, которыми обладают люди и которые, так или иначе, оказывают значительное влияние на качество, эффективность и безопасность труда. А ведь именно человеческий фактор в большинстве случаев (от 50-60% до 80-90%) является главной причиной возникновения аварий и катастроф на объектах различных отраслей промышленности и на транспорте.

Поэтому необходим учет человеческого фактора в процессе обеспечения безопасности жизнедеятельности, но не стоит его сводить

только к формированию у людей определенной совокупности знаний и умений. Важно, чтобы данный процесс являлся приоритетной целью и внутренней потребностью человека, общества, цивилизации. Этого можно достичь путем развития нового мировоззрения, норм и традиций безопасного поведения, то есть формирования культуры безопасности жизнедеятельности.

Основной целью работы является изучение влияния культуры безопасности на негативное воздействие человеческого фактора в процессах возникновения чрезвычайных ситуаций и разработка рекомендаций по снижению и профилактике человеческих ошибок в трудовой деятельности.

Актуальность данной проблемы – ее недостаточная теоретическая и методологическая разработанность. Изучение влияния человеческого фактора проводится различными структурами и компаниями только для своих целей совершенно без обмена накопленной информацией между собой и без публикаций в открытом доступе.

Научным заделом является личный опыт работы в сфере МЧС и студенческие научные исследования, выполненные автором в процессе обучения.

В работе были поставлены следующие основные задачи:

- провести анализ понятия «культурная безопасность»;
- провести анализ факторов, влияющих на появление ошибочных действий человека;
- разработать рекомендации по снижению и профилактике влияния человеческого фактора посредством введения концепции культуры безопасности в трудовой деятельности.

Методологической основой исследования явились основные теоретические и методологические положения, сформулированные в трудах таких исследователей как А.Н. Либермана, В.П. Рачкова, Г.А. Новичковой, Е.Н. Фединой, К.Д. Риффа, В.С. Романова и др.

ГЛАВА 1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ «ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР»

1.1. Развитие понятия «культура безопасности»

Проблематика безопасности в контексте трудовой деятельности человека была актуальной практически всегда. Несмотря на это, специальное ее акцентирование началось лишь в XX столетии. Две мировые войны и множество локальных, загрязнение окружающей среды, опасности научно-технического прогресса, естественно, стимулировали осмысление, всесторонний анализ проблематики и разработку новых подходов, критериев методов обеспечения техногенной безопасности. Однако, почти всегда изучение сводилось к узкой дисциплинарной области — юридической, политологической, социологической, и акцент делался в основном на технико-организационные аспекты. Только после Чернобыльской катастрофы, в процессе анализа ее причин МАГАТЭ сформулировало понятие «культура безопасности». Было признано, что отсутствие культуры безопасности явилось одной из основных причин этой катастрофы. Доклад Международной консультативной группы по ядерной безопасности (INSAG) при генеральном директоре МАГАТЭ под названием «Культура безопасности» был издан в виде отдельного документа в 1990 году.

По определению INSAG, культура безопасности – это такой набор характеристик и особенностей деятельности организаций и поведения отдельных лиц, который устанавливает, что проблемам безопасности атомных станций как обладающим высшим приоритетом уделяется внимание, определяемое их значимостью.

В «Общих положениях обеспечения безопасности атомных станций ОПБ-88/97» определено, что культура безопасности – это квалификационная и психологическая подготовленность всех лиц, при которой обеспечение безопасности АЭС является приоритетной целью и внутренней

потребностью, приводящей к самосознанию, ответственности и к самоконтролю при выполнении всех работ, влияющих на безопасность.

Культура безопасности связана напрямую с человеческим фактором. Несмотря на то, что она относится скорее к категории нравственной, можно выделить такие две основные компоненты этого понятия:

- создание и правильное функционирование структуры управления с распределением доли прав и ответственности;
- создание необходимой системы ответных реакций на возникающие проблемы обеспечения безопасности.

Суть культуры безопасности в гарантированном обеспечении безопасности для окружающей среды на всех этапах производства, монтажа и эксплуатации оборудования. Культура безопасности - это уверенность в завтрашнем дне, социальная защищенность не только работников, но и всего населения.

Для персонала понятие культура безопасности состоит из следующих элементов:

- знания и компетентность, обеспечиваемые подготовкой;
- персональное осознание приоритета и важности безопасности;
- мотивация поступков и действий с постоянным самоконтролем;
- надзор и контроль выполнения работ, влияющих на безопасность;
- открытость в эксплуатационной деятельности .

1.2. Факторы, способствующие возникновению чрезвычайной ситуации

Особенностью трудовой деятельности в современных условиях является значительное усложнение управления технологическими процессами и связанная с этим необходимость исполнения человеком новых требований, норм и правил, обязанностей и ожиданий [1]. Соотношение развития техники и роста возможностей человека – оператора приведено на рис.1.

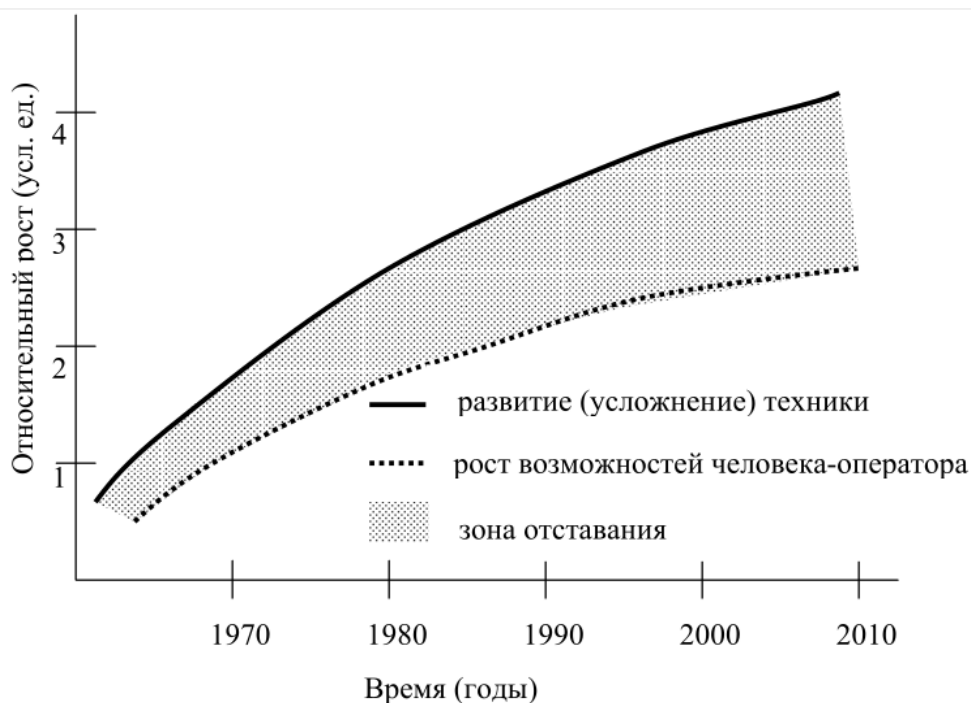


Рис. 1. Схематическое изображение соотношения развития (усложнения) техники и роста возможностей человека - оператора.

В числе факторов, представленных на рис.2., от которых зависит вероятность совершения ошибок в работе, что, в свою очередь, определяет надежность работника, называются [2]:

– долговременные медицинские и психофизиологические характеристики личности, состояние здоровья, тип темперамента, устойчивость к негативным воздействиям, характер человека;

- сиюминутные медицинские и психофизиологические характеристики личности, его состояние здоровья на данный момент;
- наличие местных возбудителей;
- уровень образования и развития, культурный уровень личности;
- квалификация специалиста в области выполняемых им работ;
- комфортные условия работы;
- качество нормативно-технических и организационно-распорядительных документов (четкость изложения, однозначность их понимания).



Рис. 2. Факторы риска, способствующие возникновению чрезвычайной ситуации

1.2.1. Физиологические факторы

Чтобы правильно понять механизм, толкающий человека к совершению ошибок, нужно хорошо представлять основные особенности личности и состояния человека. Их можно разделить на врожденные особенности и временные состояния.

К врожденным особенностям относятся биологические характеристики человека и его наследственный "багаж", в том числе анализаторы (слух, зрение, обоняние, вкус, осязание), двигательная система (мышечная сила, скорость движения, координация и т.д.), психомоторная система (рефлексы и т.д.), интеллект (уровень знаний, способность ориентироваться и т.д.).

Например, у людей с инертной нервной системой, характеризующейся малой скоростью протекания психических и мыслительных процессов, низкая скорость движений, замедленное переключение внимания с одного вида деятельности на другой, вследствие чего в сложных ситуациях они не успевают сориентироваться, принять решение и выполнить нужные действия. Для профессий, где высока вероятность возникновения ЧС, требующих быстрого решения (авиадиспетчеры, диспетчеры энергосистем, операторы АСУ, летчики, водители и т.п.), люди со слабой или инертной нервной системой могут быть аварийно опасны: погибнут сами и погубят других. Таким образом, учет свойств нервной системы и особенностей темперамента важен для снижения аварий в указанных профессиях.

Говоря о временных состояниях, т.е. о переменных условиях, способствующих возникновению ошибок, следует отметить усталость как физическую, так и психологическую, которая выражается в снижении внимания и мышечной силы, ухудшении состояния здоровья и работоспособности.

Пристрастие к алкоголю и наркотикам отрицательно влияет на мышление, поведение и другие сферы психической жизни человека. Особо негативное влияние на безопасность может оказать постанкогальная астенция

(похмелье), которая не только снижает работоспособность работника, но и ведет к заторможенности, притуплению чувства осторожности.

1.2.2. Социально - психологические факторы

Часть факторов риска не связаны с болезнью, а являются следствием неподготовленности, необученности и т.д. Неопытность приводит к повышению вероятности ошибок, к переживанию неуверенности, тревоги вследствие осознания того, что могут произойти ошибки. Это постоянное нервное напряжение приводит к быстрому утомлению и к появлению новых ошибок.

Наибольшее число ошибок, ведущих к авариям и травматизму, имеют молодые работники и лица со стажем более 10-15 лет. У первых это связано с неопытностью, неумением оценивать сложившуюся ситуацию и быстро находить правильные решения в сложных ситуациях. У вторых, так называемая «вторичная беспечность», - состояние формируется под влиянием опыта, которое приводит к нарушениям правил безопасности. Таким образом, стаж и возраст являются предпосылками формирования нештатных производственных ситуаций, способных развиться в аварию и привести к тяжелым несчастным случаям.

Неосторожность, даже в течение небольшого промежутка времени, может иметь трагические последствия. Действия работника можно считать неосторожными, если он невнимателен при выполнении работы, требующей концентрации внимания, переключает его на посторонние предметы и явления или на свои мысли и переживания, не связанные с работой, если не согласует свои движения и поступки с требованиями ситуации и особенностями производственного процесса, если по какой-либо причине не пользуется защитными приспособлениями. Способность человека к осторожности, осмотрительности проявляется в рациональном управлении своим вниманием; правильном использовании, когда это необходимо,

сознательного контроля своих трудовых действий, а когда возможно и допустимо — действиях на основе выработанных автоматических навыков; дисциплинированности, обязательном использовании средств защиты; поддержании порядка на рабочем месте; контроле исправности оборудования.

Повышают подверженность травмам неудовлетворенность человека своей работой, отсутствие интереса к ней, так как в этом случае он не способен психологически сосредоточить свое внимание на точном выполнении действий, вследствие чего возрастает вероятность неверных опасных действий. Показано, что причинами неудовлетворенности могут быть: нечеткий круг обязанностей, несоответствие работы индивидуальным способностям, невозможность выразить свое мнение в коллективе, высокая степень риска в работе. Перечисленные факторы, находясь во взаимосвязи друг с другом, могут снизить активность, отрицательно повлиять на принятие решений в экстремальной ситуации. Напротив, у лиц с высокими показателями привлекательности труда отмечается наибольшая защищенность от опасности неэффективного поведения в экстремальной ситуации.

1.2.3. Информационные факторы

Кроме вышесказанного, на вероятность ЧС влияют следующие неблагоприятные факторы:

- информационные помехи и информационная перегрузка (человек не смог верно принять нужную информацию, и это привело к ошибке) либо информационная «недогрузка» (информация отсутствовала или ее было недостаточно для выбора правильного действия, либо человек потерял бдительность в монотонных условиях отсутствия значимой информации) — факторы риска при приеме информации;

- неадекватность восприятия, отрицательные установки, предрасположения и пр. — факторы риска при обработке информации;
- недостаток информации, лимит времени на принятие решения, неадекватность сенсомоторных реакций, затрудненность действий вследствие неудобного оборудования, неудобного рабочего места и т.д. — факторы риска при принятии и реализации решений.

Указанные факторы могут не только играть временную роль в повышении риска несчастных случаев, но порой и длительно усиливать риск вследствие эргономического несоответствия оборудования, техники, средств отображения информации, объема информационного потока психологическим возможностям и способностям человека по приему, переработке информации, реализации действий.

1.2.4. Влияние эмоциональных состояний

В ряду эмоциональных состояний выделяют эмоциональное возбуждение, эмоциональное напряжение и эмоциональную напряженность.

Эмоциональное возбуждение — это активизация различных функций организма в ответ на эмоциональные (т.е. стимулирующие эмоции) факторы. Эмоциональное возбуждение обычно не связано с активными волевыми действиями.

Эмоциональное напряжение — состояние, характеризующее активизацией различных функций организма в связи с активными волевыми актами, целенаправленной деятельностью или подготовкой к ней, ожиданием какой-либо деятельности или опасности.

Эмоциональное возбуждение и напряжение могут перерасти в эмоциональную напряженность — состояние, характеризующее такой степенью эмоциональных реакций, которая вызывает временное понижение устойчивости психических процессов и профессиональной работоспособности.

Таким образом, если возбуждение и напряжение представляют собой процессы усиления многочисленных функций организма и это биологически целесообразно, то при напряженности возникают выраженная диссоциация, дискоординация функций организма, снижение надежности, продуктивности работы или полная утрата работоспособности. Напряженность может проявляться в различных формах:

- в тормозной форме в виде общей заторможенности;
- в возбудительной, импульсивной форме с ошибочными, неосмысленными, хаотическими действиями «наоборот»;
- в диффузной форме, сочетающей и чередующей оба вида напряженности.

Наиболее характерными проявлениями напряженности являются временное ухудшение восприятия, уменьшение объема внимания, памяти, ошибочное, искаженное воспроизведение в памяти, снижение логичности, критичности мышления, вплоть до абсурдности, резкое ухудшение координации, точности, быстроты действий.

Очень часто в предшествующие несчастному случаю или аварии мгновения у их виновника возникают своеобразное замешательство, ненормальное психическое состояние, паника, вызванные тем, что человек неожиданно для себя замечает возникшую опасность. Эмоционально это сопровождается взволнованностью, испугом, которые, в свою очередь, нарушают согласованность действий, затормаживают мышление и вызывают его дефекты, что препятствует сознательному управлению деятельностью и вызывает неточные, необдуманные движения, протекающие по типу безусловного рефлекса. Страх перед несчастным случаем может привести к психологическому стрессу, т.е. оказывает негативное влияние на процессы саморегуляции, на восприятие, на мышление и на поведение работника. Под стрессом понимают состояние организма, возникшее под воздействием чрезвычайных или патологических раздражителей и приводящее к напряжению неспецифических адаптационных механизмов организма,

сопровождающееся перестройкой его защитных сил [3]. Клинический синдром, характерный для стресса, может включать три стадии развития: стадию тревоги, стадию резистентности (устойчивости) и стадию истощения [4]. В последнем случае может развиваться так называемый дистресс-синдром, приобретающий роль патогенного фактора.

Работоспособность человека базируется на уровне психического напряжения, но только до определенного предела (стадии резистентности). Значительное усложнение управления современным производством неизбежно приводит к интенсификации психической деятельности и, следовательно, к повышению уровня психической напряженности. Чрезмерные (запредельные) формы психического напряжения вызывают дезинтеграцию психической деятельности различной выраженности и могут проявляться так называемыми непродуктивными формами поведения и другими негативными явлениями [5]. Считается, что нормальная нагрузка (эмоциональная стимуляция) оператора не должна превышать 40-60% максимально допустимой (т.е. такой, за пределами которой наступает снижение работоспособности). В таком состоянии нервно-психического утомления человек может совершать импульсивные, недостаточно продуманные поступки и действия, которые, естественно, увеличивают риск возникновения техногенной аварии.

Таким образом, состояние паники характеризуется дефектами мышления, потерей сознательного контроля и осмысления происходящих событий, переходом на инстинктивные защитные движения, которые могут частично или полностью не соответствовать ситуации (например, человек мечется, не соображая, что он делает, либо, наоборот, цепенеет, столбенеет), что усугубляет тяжесть последствий ЧС.

1.2.5. Влияние утомления

Одним из самых распространенных факторов, оказывающих существенные влияния на эффективную и безопасную деятельность, является утомление.

Утомление представляет собой весьма сложный и разнообразный комплекс явлений. Полное содержание его определяется физиологическими, психологическими и социальными факторами и, исходя из этого, утомление и должно рассматриваться, по меньшей мере, с трех сторон:

- со стороны субъективной - как психическое состояние;
- со стороны физиологических механизмов;
- со стороны понимания эффективности труда.

Субъективные психические состояния проявляются в тягостном напряжении и неуверенности в себе, расстройстве внимания, сенсорной области (утомление анализаторов), моторной сфере (замещение или беспорядочная торопливость движений), формировании дефектов памяти и мышления, ослаблении воли, сонливости.

Отмеченные показатели утомления проявляются в зависимости от его силы. Слабое утомление только сигнализирует о необходимости принятия мер безопасности. К несчастным случаям и авариям приводит переутомление, при котором указанные выше нарушения в психике человека очень заметны.

На формирование переутомления оказывает влияние неблагоприятные условия труда (физические, химические, биологические факторы трудового процесса - тяжесть и напряженность труда), неблагоприятный психологический климат дома и на производстве. При переутомлении работоспособность человека снижается или принимает "лихорадочную" форму, отражающую попытки человека сохранить должный темп работы. В конце концов рабочие действия могут быть так дезорганизованы, что человек

чувствует невозможность продолжения работы, переживая при этом болезненное состояние, что и приводит его к совершению ошибок.

Физиологические возможности человеческого организма ограничены его потребностью, способностью переносить опасные и вредные воздействия производственных факторов. Избыточные нагрузки быстро утомляют человека, и он совершает ошибки, приводящие к авариям и травматизму.

1.2.6. Влияние «человеческого фактора» на возникновение чрезвычайных ситуаций

Официальная статистика несчастных случаев на производстве показывает, что их основные причины технические (40%), организационные (45%) и личностные (15%).

Психологический анализ производственных травм и аварий дает такие результаты - личностные причины 80%, технические и организационные по 10%. Объясняется такое положение дел тремя причинами. Первая связана с "историей" развития человека. Для выживания человек постоянно совершенствовал орудия своего труда, создавал все более сложные технические системы, используя на разных этапах развития новые научные достижения и их прикладные решения - технологии. Таким образом, отдельный человек, эксплуатирующий современную техническую систему, пользуется результатом «коллективного» человеческого разума. Он часто не может в силу ограниченности своего образования полностью понять все научные и технические составляющие эксплуатируемой техники и технологического процесса, значит, может допускать ошибки, приводящие к авариям и несчастным случаям.

Вторая причина заключается в том, что с увеличением сложности технической системы и технологического процесса возрастает цена ошибки человека. Например, некачественное изготовление лопаты или молотка приведет к травме одного человека, а некачественное управление ядерным

реактором приведет к травмированию и потерям жизни огромного количества людей и других живых существ, находящихся в зоне аварии.

Третьей причиной является ментальность, которая обобщает качественное представление о системе процессов на разных уровнях человеческой психики. Чем сложнее оборудование, которым управляет человек, тем сильнее проявляется воздействие ментальности на его деятельность. Многие аварии можно объяснить как следствие неадекватной ментальности персонала. Работая в условиях постоянного контакта со сложными техническими системами и технологиями, человек привыкает к потенциальным опасностям и пренебрегает собственной безопасностью (добровольный риск) [6]. Причиной аварий, произошедших даже с выдающимися летчиками, является так называемый «комплекс непогрешимости». Этот комплекс присущ, по меньшей мере, восьми из каждых десяти летчиков с разным уровнем квалификации [7].

1.3. Психологические состояния людей

1.3.1. Поведение человека

В аварийных ситуациях эмоциональное состояние человека характеризуется повышенной напряженностью (стрессом), сопровождающейся понижением работоспособности, координации движений и устойчивости психологических функций. В повседневной жизни, в экстремальных условиях человеку постоянно приходится преодолевать опасности, угрожающие его существованию, что вызывает страх, т. е. кратковременный или длительный эмоциональный процесс, порождаемый действительной или мнимой опасностью.

Страх — это сигнал тревоги, но не просто тревоги, а сигнал, вызывающий вероятные защитные действия человека. Страх вызывает у человека неприятные ощущения — это негативное действие страха, но страх — это и сигнал, команда к индивидуальной или коллективной защите, так как главная цель, стоящая перед человеком — это остаться живым, продлить свое существование. Следует учитывать, что наиболее частыми, значительными и динамичными являются необдуманные, бессознательные действия человека как результат его реакции на опасность.

Поведение человека в аварийных ситуациях подчиняется определенным фазовым закономерностям, наступающим в следующем порядке:

Гипермобилизация - при встрече с определенной опасностью у человека наступает мобилизация сил, когда все органы чувств находятся в напряженном состоянии. При этом снижается точность движений, что может вызвать ошибки или неверные реакции.

Потеря ориентации - неверная оценка информации, искажение процесса контроля и оценки действительных причин ошибок.

Нарушение соотношения между основными и второстепенными действиями - Для выхода из аварийной ситуации необходимы четкие

действия, направленные на уменьшение или ликвидацию основной опасности, но при столкновении с трудностями у человека снижается внимание к главным в данной ситуации задачам, и он начинает заниматься мелочами.

Распад структуры операций - усиление ошибок предыдущей фазы, так как практически все технологические процессы или операции имеют определенный алгоритм. При этом нарушение последовательности операций, сосредоточение внимания человека-оператора на выполнение отдельной операции не способствуют поиску путей выхода из аварийной ситуации.

Обострение оборонительных реакций и отказ - при наложении трудностей и неудач человек начинает больше внимания уделять поискам искусственных оправданий, обвинению других участников в невыполнении своих обязанностей. При длительном или интенсивном процессе преодоления трудностей и выполнении тяжелой работы возможен отказ, когда мобилизация сил сменяется апатией.

Наибольшую опасность для человека представляют факторы, которые могут вызвать его гибель в результате различных агрессивных воздействий — это различные физические, химические, биологические факторы, высокие и низкие температуры, ионизирующие (радиоактивные) излучения. Все эти факторы требуют различных способов защиты человека и группы людей, т. е. индивидуальных и коллективных способов защиты к которым можно отнести: стремление человека удалиться за пределы действия поражающих факторов (убежать от опасности, защититься экраном и т. д.); энергичная атака человеком источника возможных поражающих факторов для ослабления их действия или уничтожения источника возможных поражающих факторов.

1.3.2. Групповое поведение

Под групповым поведением людей в ЧС понимают поведение большинства лиц, входящих в группу и оказавшихся перед лицом внезапного и опасного происшествия или угрозы такого происшествия, которые затрагивают интересы всех людей. Это сопряжено с реальными или потенциальными материальными потерями, человеческими жертвами и характеризуется заметной дезорганизацией общественного порядка.

Групповое поведение людей связано с одним и тем же внешним событием и зависит от таких эмоциональных факторов, которые связаны с групповым умонастроением, а не с индивидуальными свойствами психики человека. Об этом говорит статистика катастроф, судьбы пострадавших, действия спасателей и поведение окружающего населения, которое само по себе не пострадало от действия чрезвычайных ситуаций.

В условиях производства действует группа людей (цех, управление и т.п.) и принятие решений ложится на эту группу. Процедура группового принятия решений предполагает обязательное согласование мнений членов группы, вырабатываемое в процессе дискуссий. В процессе дискуссии могут возникать некоторые деформации, снижающие качество принимаемых решений, могут наблюдаться полярные взгляды, приводящие к риску и групповой поляризации.

Неправильно выбранное решение может способствовать развитию аварийной ситуации с катастрофическими последствиями. На основе анализа ситуации, сложившейся в последние годы на некоторых объектах атомной энергетики, выявилось, что ссоры на работе могут выливаться в конфликты прямо на рабочих местах [8]. Под влиянием обиды, оскорбления, производственных неудач могут развиваться так называемые аффектные состояния. В состоянии аффекта у человека может возникнуть психогенное (эмоциональное) снижение объема сознания, сопровождаемое резкими движениями, агрессивными и разрушительными действиями.

Поляризация людей в коллективе, в конце концов, превращает их в толпу. Отсутствие ясных целей структуры порождает практически наиболее важное свойство толпы - ее личную превращаемость из одного вида поведения в другой (любопытство, экспрессия, агрессивные действия и др.). Такое превращение происходит спонтанно, а в условиях чрезвычайных ситуаций толпа опасна, так как заражается массовой паникой и плохо поддается управлению. Взаимодействующая группа людей тем легче вырождается в толпу, чем менее ясны или субъективно значимы общие цели, чем ниже сплоченность группы и авторитет ее лидеров.

1.3.3. Категории поведения людей в ЧС

Поведение людей в экстремальных ситуациях делится на две категории.

1. Случаи рационального, адаптивного поведения человека с психическим контролем и управлением эмоциональным состоянием поведения [9]. Во многих экстремальных ситуациях не наблюдалось патологического поведения людей, и отмечалась адаптация людей к обстановке, сохранялось спокойствие и выполнялись меры защиты, взаимопомощи, проводились мероприятия, восстанавливающие нарушенный порядок жизни. Такое поведение является следствием точного выполнения инструкций и распоряжений руководства в случаях ЧС. Выполнение распоряжений и инструкций предупреждает распространение тревоги и беспокойства и вместе с тем не препятствует проявлению личной инициативы в области своей защиты.

2. Случаи, носящие негативный, патологический характер, отличаются отсутствием адаптации к обстановке, когда люди своим нерациональным поведением и опасными для окружающих действиями увеличивают число жертв и дезорганизуют общественный порядок. В этом случае может наступить “шоковая заторможенность”, когда масса людей становится

растерянной и безынициативной, а то и просто обезумевшей. Частным случаем “шоковой заторможенности” является паника, когда страх перед опасностью овладевает группой людей. Обычно паника проявляется как дикое беспорядочное бегство, когда людьми руководит сознание, низведенное до примитивного уровня (примитивная реакция человека на страх). Оно может сопровождаться настоящим неистовством, особенно, если на пути встречаются препятствия, преодоление которых сопровождается большим количеством человеческих жертв.

Панические реакции могут наблюдаться и у группы людей в замкнутых помещениях с неизвестной планировкой, когда человек ощущает угрозу своей жизни [10]. Многие в этих случаях считают, что спастись почти нельзя, мгновенно подвергаются чувству массового страха, особенно, если в группе есть неуравновешенные люди, а таких может быть не более 2 % от числа всей группы.

1.4. Методы предотвращения и профилактики проявления «человеческого фактора» в чрезвычайной ситуации

Люди, спасшиеся в экстремальной ситуации, долгое время испытывают те или иные патологические изменения в психической сфере (посттравматический синдром). Среди психопатологических изменений после травм, аварий у людей чаще всего встречаются депрессивные состояния — 56%, психогенный ступор — 23 %, общее психомоторное возбуждение — 11 %, бредово-галлюцинаторные состояния — 5 %, неадекватность, эйфория — 3 %, ночные кошмары во сне — 90 %, раздражительность, чувство вины, потеря желания жить и прочие проявления [11]. Для снятия этих психологических нарушений требуется специальная психотерапевтическая помощь, оказанная психологом и психотерапевтом. Обследование членов аварийно-спасательных команд показало, что у них происходят изменения в психическом состоянии, когда они находятся в зоне ЧС [12]. В большинстве случаев спасатели испытывают страх и ужас от увиденного, в 20 % случаев собственное состояние характеризовалось как предобморочное: люди испытывали головокружение, головные боли, тошноту, рвоту. У половины спасателей в последующие дни после прекращения работ сохранялись психические нарушения: кошмарные сновидения, бессонница ночью, сонливость днем, подавленное настроение, повышенная раздражительность.

1.4.1. Методы предотвращения

20... 30 % спасателей сами испытывают психологически шоковое состояние, не могут выполнять спасательные работы, у них долгое время сохраняются остаточные психические нарушения. Поэтому специалистам необходимо иметь выдержку, обладать умением владеть собой и восстановить душевное равновесие. Умение владеть собой основывается на

психической саморегуляции – сознательном воздействии человека на собственную сферу психических явлений (психических процессов, состояний, свойств) с целью поддержания или изменения характера их функционирования [13]. Психическая саморегуляция развивает и совершенствует самообладание, уверенность в своих силах, внимание, образное мышление, память и т.д.. Одновременно она предупреждает умственное и физическое переутомление, способствует укреплению нервной системы и увеличению сопротивляемости психики к отрицательным воздействиям, повышает работоспособность. Саморегуляция может осуществляться с помощью четырех основных средств, используемых по отдельности или в различных сочетаниях:

- 1) способы, связанные с управлением дыханием;
- 2) способы, связанные с управлением тонусом мышц, движением;
- 3) способы, связанные с управлением мысленными образами;
- 4) способы, связанные со словесным воздействием.

В результате саморегуляции могут возникать три основных эффекта:

- эффект успокоения (устранение эмоциональной напряженности);
- эффект восстановления (ослабление проявлений утомления);
- эффект активизации (повышение психофизиологической реактивности).

Саморегуляция позволяет человеку избегать всякого рода возбуждающих представлений и мыслей или быстро избавляться от них в процессе деятельности, помогая сосредоточить все внимание и силы на решение возникшей чрезвычайной ситуации.

1.4.2. Методы профилактики

Психологические методы снижения риска, касающегося человеческого фактора, заключаются в отработке навыков концентрации внимания, обучении действиям в ЧС, адаптации, контроле страха, суетливости, паники, психологической устойчивости и готовности к действиям (предвидение опасности, наличие навыков преодоления опасности). В этом случае свойство людей, управляющих техническими средствами или обслуживающих их, противостоять психическим и физиологическим расстройствам определяет психофизиологическую безопасность в ЧС.

После трагедии на Чернобыльской АЭС, выявившей потенциальные возможности проявления человеческого фактора, в настоящее время на АЭС приняты все меры, чтобы не допустить ошибочного вмешательства человека за счет многократного дублирования, перепроверок действий человека-оператора, контроля представителей самого высокого уровня, отвечающих за безопасность на атомных электростанциях при выполнении проектных и наладочных работ [14].

Учитываются психофизиологические возможности человека в экстремальных условиях, т.е. при появлении признаков развития аварийной ситуации. В таких условиях от человека требуется предельная собранность, четкость действий, способность принимать своевременные безошибочные решения или решения, вероятность неблагоприятных последствий которых была бы близка к нулю.

Осуществляется тщательный отбор операторов по их способности к распознаванию и локализации аварийной остановки (по определенным методам оценки эффективности работы человека в такой обстановке). Природные возможности человека по распознаванию, локализации и ликвидации ЧС ограничены. Проводится обучение операторов расширению таких возможностей и привитию твердых навыков для действий в условиях острого дефицита времени. С учетом возможностей человека в условиях стрессовых

ситуаций должны отрабатываться требования к надежности объекта управления (или обслуживания) и к средствам обеспечения безопасности.

ГЛАВА 2. СНИЖЕНИЕ ВЛИЯНИЯ «ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА» С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Концептуальная модель «человеческого фактора»

Впервые модель SHELL была предложена профессором Элвином Эдвардсом в 1972 году, а видоизмененная блок-схема, иллюстрирующая ее, была разработана капитаном Фрэнком Хоукинсом позднее в 1975 году [15]. Аббревиатура SHELL образована из начальных букв названий блоков модели: Software — программные установки, Hardware — объект, Environment — среда, Liveware — субъект. Составные блоки модели, приведенной на рис.3., наглядно подчеркивают необходимость их взаимного соответствия. Предлагается следующее толкование блоков:

- субъект — это человек;
- аппаратные средства — машина;
- программные установки — процедуры, системы символов и т. п.;
- среда — условия, в которых должна функционировать система.

Данная блок - схема не охватывает взаимодействия между составными элементами, которые не связаны с человеческим фактором (например, между машиной - машиной, машиной - средой, программными установками - машиной), и предназначена только для облегчения понимания роли человеческого фактора.

В данной модели совпадающие или не совпадающие границы блоков (интерфейсы) также важны, как и характеристики самих блоков. Несовпадение границ может быть источником ошибок.

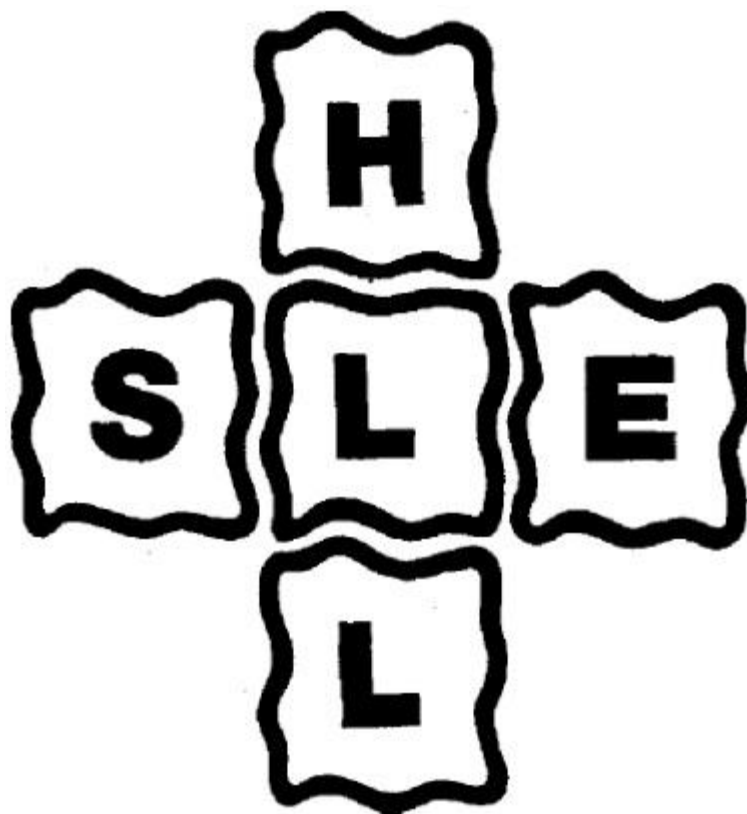


Рис.3. Модель SHELL (адаптированный вариант, полученный из модели Хоукинса, 1975 г.), где S - установки, H - объект, E - среда, L – субъект.

Субъект (или человек) находится в центре модели. Обычно он считается наиболее критическим, а также наиболее гибким составным элементом системы. И все же для людей характерны значительные различия в их рабочих характеристиках и масса ограничений, большинство из которых в настоящее время можно в общих чертах предвидеть. Границы этого блока имеют зазубрины, так что во избежание стрессовых ситуаций и конечного разрушения системы они должны иметь точное сопряжение с границами других блоков—элементов. Для достижения такого сопряжения очень важно понимание характеристик этого центрального элемента. Примерами таких важных характеристик являются:

- **Физический размер и форма.** При проектировании рабочего места и оборудования жизненно важно учитывать размеры тела и кинематику его движений, которые могут изменяться в зависимости от факторов, таких

как возраст, этническая принадлежность и пол. Входные данные об этих человеческих факторах должны поступать на раннем этапе проектирования в результате антропометрических, биомеханических и кинезиологических измерений.

- **Физиологические потребности.** Физиология и биология человека показывают, что для людей необходимы пища, вода и кислород.

- **Характеристики восприятия информации.** Для получения информации о внешнем и внутреннем мире человек имеет различные органы чувств, позволяющие ему реагировать на события и выполнять требуемые задачи. Однако эти органы чувств по той или иной причине подвержены деградации.

- **Обработка информации.** И в этом случае функции, выполняемые человеком, ограничены. Плохая конструкция прибора или системы предупреждающей сигнализации очень часто являются результатом того, что при проектировании не были учтены возможности и ограничения человека в отношении обработки информации, т. е. такие факторы, как нервное напряжение, мотивация, кратковременная и долговременная память.

- **Характеристики реакции на входную информацию.** Как только информация принята с помощью органов чувств и обработана, принимаются решения и (или) мышцам передается сигнал отреагировать на нее. Реакция может выражаться в виде физических управляющих движений или в начале общения в той или иной форме. Поэтому необходимы знания о приемлемых управляющих усилиях и приемлемом направлении движения.

- **Диапазон допустимых окружающих условий.** Внешние условия, такие как температура, вибрация, давление, влажность, шум, время суток, освещенность и составляющие перегрузки, могут неблагоприятно влиять на производительность и самочувствие человека. Высота, замкнутое пространство, монотонная или нервная рабочая обстановка могут влиять на его поведение и работу.

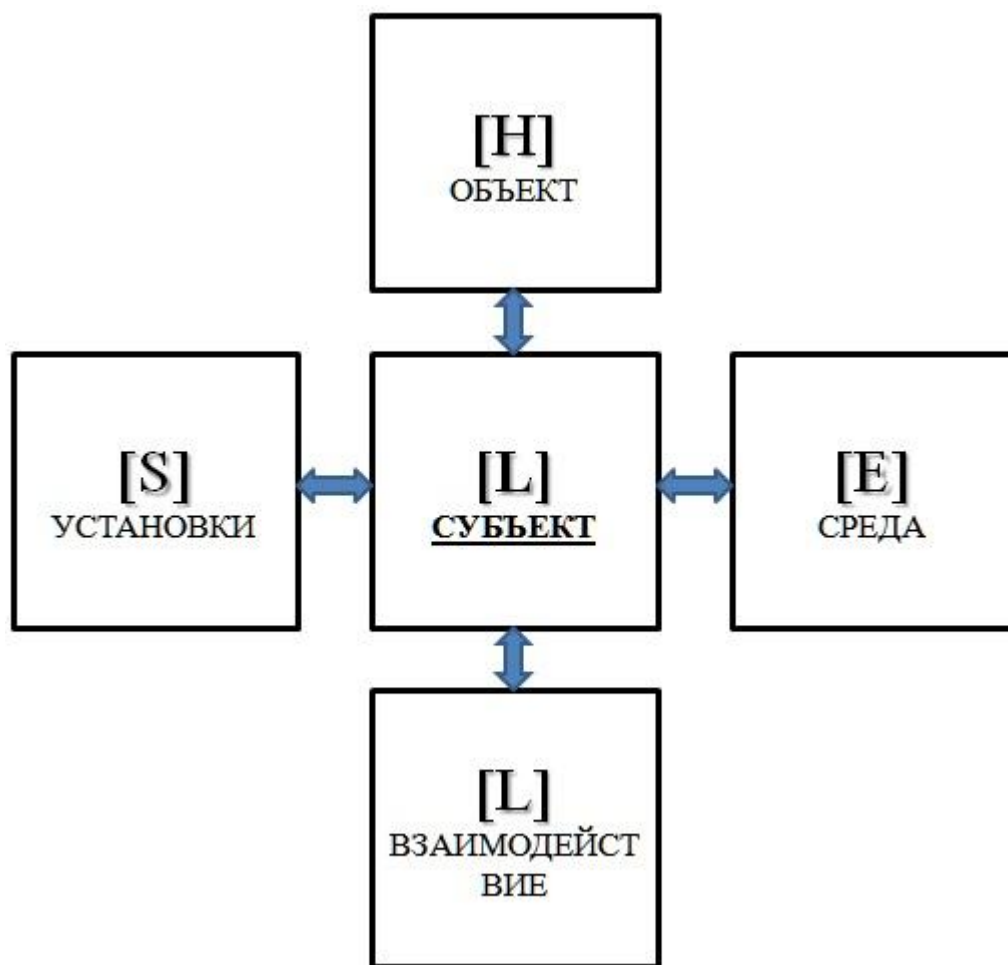


Рис.4. 5-ти факторная модель описания деятельности субъекта.

Субъект представляет собой центральную часть модели SHELL человеческого фактора, представленной на рис.4.

Остальные элементы должны приспосабливаться к нему и подгоняться под этот центральный элемент:

- **Субъект - объект.** Применительно к системам "человек - машина" этот вид взаимодействия рассматривается наиболее часто: проектирование кресел, соответствующих характеристикам человеческого тела; дисплеев, соответствующих возможностям пользователя в отношении усвоения информации; проектирование органов управления с правильным выбором направления перемещения, маркировки и размещения. Из-за природной способности человека приспосабливаться к дефектам системы, что маскирует их воздействие, пользователь может и не знать о дефектах

взаимосвязи элементов L—H, даже если они в конечном счете ведут к катастрофе. Однако дефекты продолжают существовать и могут представлять потенциальную опасность.

- **Субъект - программные установки.** Это — взаимодействие между человеком и нефизическими составляющими системы, такими как правила, руководства, контрольные перечни операций, символика и программное обеспечение вычислительных машин. Проблемы такой взаимосвязи могут быть менее заметными, чем при взаимосвязи типа "субъект - объект", и, следовательно, их труднее обнаружить и разрешить (например, неправильное толкование контрольного перечня операций или символического обозначения).

- **Субъект - среда.** Это – вид взаимодействия между индивидуумом и внутренней и внешней окружающей средой. Внутренняя окружающая среда – это непосредственно рабочее место, включая температуру, освещение, шумовой фон. Под внешней окружающей средой подразумевается как физическая окружающая среда вне рабочего места, так и в широком смысле стратегические и экономические ограничения.

- **Субъект - субъект.** Это - вид взаимодействия между человеком и другими лицами на рабочем месте. Взаимоотношения между руководством и персоналом также относятся к рассматриваемому здесь виду, поскольку корпоративный климат и степень эксплуатации людей в компании могут значительно влиять на их работу.

2.2. Исследования влияния психологического благополучия на формирования явления «человеческого фактора» в профессиональной деятельности пожарного

Анкетирование проводилось на базе Санкт-Петербургского государственного Политехнического университета у сотрудников добровольной пожарной бригады с возрастом от 19 до 23 лет и у сотрудников пожарной части № 15 Выборгского района, пожарных частей № 11 и № 34 Калининского района в г. Санкт-Петербург возрастом от 23 до 45 лет с профессиональным стажем. В исследовании участвовало 40 человек, средний возраст которых составил 27,1 год, из которых 70% с возрастом до 27 и 30% от 27 до 45 лет. Принявшие участие в исследовании имеют разный профессиональный стаж, который условно можно разделить на две группы. Стаж профессиональной деятельности от 0 до 5 лет имеет 45% опрошенных, стаж свыше 5 лет стаж у 55 % работников пожарной службы.

Для исследования пожарных была использована методика для измерения выраженности основных составляющих психологического благополучия, разработанная К. Рифф в 1989 и адаптированная Т.Д. Шевеленковой и Т.П. Фесенко в 2005 году [16, 17].

Методика предназначена для диагностики актуального психологического благополучия человека на данном жизненном этапе. Под "психологическим благополучием", в отличие от психического здоровья, подразумевается субъективное самоощущение целостности и осмысленности индивидом своего бытия. Данный опросник теоретически обоснованный инструмент, который предназначен для измерения выраженности основных составляющих психологического благополучия. Данная методика измеряет актуальное психологическое благополучие, в отличие от благополучия потенциального, понятие которого выводимо из гуманистической парадигмы, но не операционализируется в настоящее время ни одним опросником.

Тест под названием «Шкалы психологического благополучия» содержит 84 вопроса, на каждую из шести шкал приходится по 14 утверждений. Испытуемому необходимо выразить степень своего согласия или несогласия с тем или иным утверждением, поставив отметку на шкале, содержащей шесть возможных градаций - от «Абсолютно согласен» до «Абсолютно не согласен». Респонденту необходимо выбрать наиболее подходящую градацию и зачеркнуть ее кружочком или подчеркнуть. Обработка результатов сводится к подсчету набранных баллов и переводу баллов в следующие шкалы:

1. **Позитивные отношения с окружающими.**

Высокие и нормативные значения. Наличие близких, приятных, доверительных отношений с окружающими. Желание проявлять заботу о других людях. Способность к эмпатии, любви и близости. Умение находить компромиссы во взаимоотношениях.

Низкие значения. Отсутствие достаточного количества близких, доверительных отношений. Трудности в проявлении теплоты, открытости и заботы о других людях. Переживание собственной изолированности и фрустрированности. Нежелание идти на компромиссы для поддержания важных связей с окружающими.

2. **Автономия.**

Высокие и нормативные значения. Независимость. Способность противостоять социальному давлению в своих мыслях и поступках. Возможность регулировать собственное поведение и оценивать себя, исходя из собственных стандартов.

Низкие значения. Озабоченность ожиданиями и оценками других. Ориентация на мнение других людей при принятии важных решений. Неспособность противостоять социальному давлению в мыслях и поступках.

3. **Управление средой.**

Высокие и нормативные значения. Чувство уверенности и компетентности в управлении повседневными делами. Способность

эффективно использовать различные жизненные обстоятельства. Умение самому выбирать и создавать условия, удовлетворяющие личностным потребностям и ценностям.

Низкие значения. Неспособность справляться с повседневными делами. Ощущение невозможности изменить или улучшить условия своей жизни. Чувство бессилия в управлении окружающим миром.

4. Личностный рост.

Высокие и нормативные значения. Чувство непрерывного саморазвития. Отслеживание собственного личностного роста и ощущение самосовершенствования с течением времени. Реализация своего потенциала.

Низкие значения. Переживание личностной стагнации. Отсутствие ощущения личностного прогресса с течением времени. Скука и незаинтересованность жизнью. Ощущение неспособности усваивать новые навыки.

5. Цели в жизни.

Высокие и нормативные значения. Наличие целей в жизни и чувства осмысленности жизни. Ощущение, что настоящее и прошлое осмысленны. Присутствие убеждений, придающих цели жизни.

Низкие значения. Наличие целей в жизни и чувства осмысленности жизни. Ощущение, что настоящее и прошлое осмысленно. Присутствие убеждений, придающих цели жизни.

6. Самопринятие.

Высокие и нормативные значения. Поддержание позитивного отношения к себе. Признание и принятие всего собственного личностного многообразия, включающего свои как хорошие, так и плохие качества. Позитивная оценка своего прошлого.

Низкие значения. Недовольство самим собой. Разочарование в собственном прошлом. Обеспокоенность некоторыми чертами собственной личности, непринятие себя. Желание быть другим, не таким, каков есть на самом деле.

Кроме этого рассчитывается *индекс общего психологического благополучия*, который определяется путем суммирования баллов, полученных по всем шести шкалам теста. Нормативное значение индекса находится в интервале от 330 до 370 баллов. При высоких и нормативных значениях у человека маловероятно появление нервно – психических срывов. Низкие значения говорят о том, что человек в целом неуверен в себе, недоволен собой, не может самостоятельно принимать решения и организовать свою деятельность. При таких условиях человек начинает нервничать, терять контроль над собой и ситуацией, совершать ошибки, которые он не способен исправить, что в итоге приводит к чрезвычайной ситуации.

2.3. Анализ результатов исследования

Результаты, полученные с помощью анкетного опроса «Шкала психологического благополучия», позволили описать графически уровни психологического благополучия у профессиональных пожарных и пожарных, работающих на добровольной основе при университете, и создать представление о динамике развития индекса психологического благополучия в зависимости от возраста. Психологическое благополучие индивида находится в тесной взаимосвязи с развитием человеческого фактора: чем больше индекс, тем меньше вероятность его возникновения. Уровни психологического благополучия приведены на рис.5.

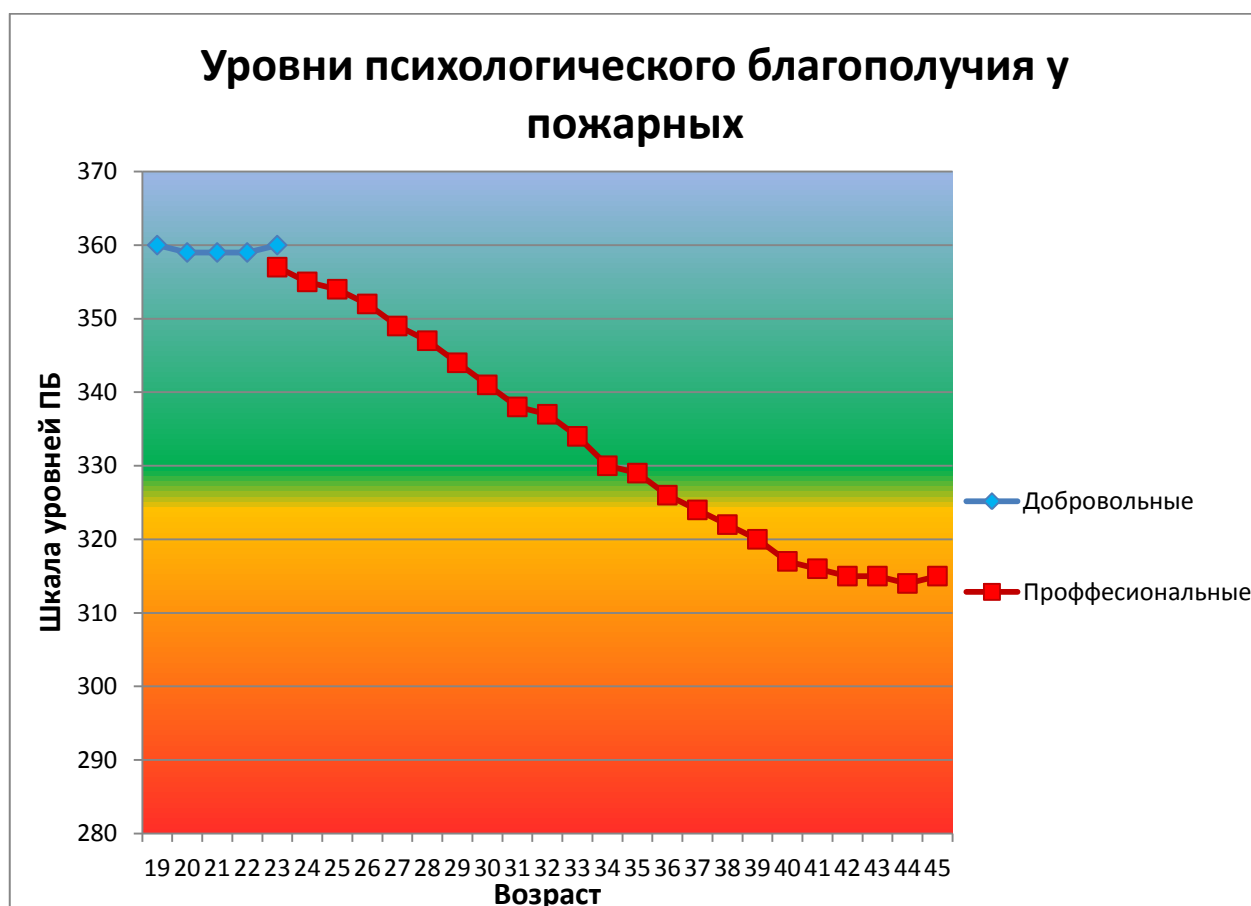


Рис. 5. Уровни психологического благополучия у сотрудников добровольной пожарной команды СПбГУ и сотрудников городских пожарных частей.

Красным цветом обозначен неудовлетворительный уровень психологического благополучия, оранжевым - удовлетворительный, зеленым - хороший и голубым - высокий.

По результатам данных в анкете «Шкала психологического благополучия» выявлено, что:

1 – высокий уровень психологического благополучия не выявлен ни у одного из 40-ка опрошенных пожарных;

2 – хороший уровень наблюдается у 60 % опрошенных – это означает, что потеря самоконтроля и появление ошибок в деятельности маловероятны;

3 – у 40% выявлен удовлетворительный уровень напряженности, что свидетельствует о возможности нервно-психических срывов;

4 – неудовлетворительный уровень психологического благополучия тоже не был выявлен, так как, работая в условиях экстремальных ситуаций, пожарные в некоторой степени подготовлены к трудностям в ходе окончания специального обучения, что дает им применять навыки самоконтроля, принятия самостоятельных решений, эффективного использования возможностей и ресурсов в повседневной жизни. Кроме того, для такой сложной профессии человек должен быть компетентным, организованным, развивающимся, способным позитивно относиться к себе, имеющим доверительные отношения с окружающими, что также является основой психологического благополучия.

При этом на графике заметна тенденция к уменьшению уровня психологического благополучия с увеличением возраста: самые большие показатели выявлены у работников добровольной пожарной команды от 19 до 23 лет, самые низкие – у профессиональных спасателей от 35 до 45 лет. Это объясняется тем, что добровольные пожарные являются студентами, которые только недавно вошли во взрослую жизнь, еще только начинают соприкасаться с жизненными проблемами, не все еще лишены юношеских идеалов и стереотипов. Также объем работ в добровольной пожарной

команде намного меньше, чем в городских пожарных частях, и условия менее стрессовые.

Профессиональные пожарные уже состоявшиеся личности, каждый со своим прошлым, мировоззрением, уровнем самосознания, самоконтроля. По ходу жизни им приходится сталкиваться с разными проблемами и решать их; при этом, что они обязаны выполнять свою работу в стрессовых условиях и разбираться с иными профессиональными трудностями. Такое воздействие истощает человека физически и эмоционально, что приводит к снижению самоконтроля и самооценки, утрате смысла саморазвития, смысла жизни в принципе, из-за чего уровень психологического благополучия падает и наступает кризис.

2.4. Рекомендации по предупреждению проявления «человеческого фактора» и профилактике психологического состояния специалистов

В ходе проведенных тестов был выявлен уровень психологического благополучия специалиста. Проведение анкетирования по методике К. Риффа позволит отбирать более подходящие для пожарной работы кадры, которые в дальнейшем будут менее подвержены профессиональному стрессу, самостоятельны в принятии решений и решительны в своих действиях. Кроме того, данный тест можно использовать для мониторинга психологического состояния специалиста и определения причины возникновения низкого уровня психологического благополучия, с которой необходимо будет бороться с использованием специальных психологических тренингов.

Также психологическое лечение специалиста можно проводить с помощью тренингов, которые учитывают его психические и личностные особенности. В ходе данных тренингов необходимо развивать разные личностные качества, особенно те, которые находятся у специалиста в заниженном или неудовлетворительном состоянии. Сотрудников нужно обучать организации режима нагрузок, приемам самоконтроля и саморегуляции. Если спасатель научится владеть такими приемами, то он сможет адекватно вести себя в различных стрессовых ситуациях, и его эмоциональная устойчивость в условиях чрезвычайной ситуации будет проявляться в стабильности его поведения.

Для снижения ошибок, связанных с человеческим фактором, необходимо использовать метод улучшения качества работы с помощью планирования и применения обучающих игр в системе профессиональной подготовки сотрудников МЧС как результата эффективных совместных действий в чрезвычайных ситуациях и формирования профессиональных навыков и умений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты трудовой деятельности, безопасность труда в целом и сведение к минимуму числа чрезвычайных ситуаций в значительной мере зависят от психофизиологического состояния человека, а соответственно, и влияния человеческого фактора. Но, к сожалению, данной теме уделяется не так много внимания. Практические достижения психологов в решении проблем безопасности на производстве незначительны. Сами психологи (и теоретически, и практически, и мотивационно) не готовы к решению сложных практических проблем безопасности. К тому же руководители производств мало знают о возможностях психологии, не уделяют ей должного внимания и не предоставляют психологам должных полномочий. Поэтому участие психологов в работах по проблемам безопасности является необходимым.

Кроме того, исследуются только отдельные вопросы связи явления «человеческого фактора» и безопасности, которые не находятся в открытом доступе. Необходимо серьезное методологическое осознание многообразия проблем, фигурирующих под общим названием «культура безопасности», а – в практическом ключе – построение новой концепции безопасности, в которой нашли бы место как новые, так и традиционные подходы. Требуется также разработка социально-психологических аспектов культуры в приложении к той или иной конкретной отрасли, включая понятия норм и ценностей.

Вместе с тем в законодательных актах, а также в регламентирующих документах культура безопасности не находит еще должного отражения, а если этот термин и употребляется, то носит общий декларативный характер. Не в должной мере реализуется мотивация обеспечения безопасности. Еще не изжит скептицизм отдельных руководителей по отношению к концепции культуры безопасности, что обусловлено их безграмотностью, отсутствием попыток расширить профессиональный кругозор.

Внедрение концепции культуры безопасности как наивысшего приоритета в основополагающих документах и в повседневной деятельности производственных объектов позволит поднять общий уровень техногенной безопасности персонала и населения на значительно более высокую ступень.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Кудрявцева В.* Введение в учебную программу технических ВУЗов рыбной промышленности курса эргономики, психологии труда и инженерной психологии. // Мурманск, 2002.
2. 11.1. Общее значение человеческого фактора в системе обеспечения безопасности ЯО. // Аналитический центр по проблемам нераспространения. 2001-2005.
3. *Селье Г.* Стресс без дистресса. // Пер. с англ., М., 1982, 123 с.
4. *Селье Г.* Очерки об адаптационном синдроме. // Пер. с англ., М., 1960.
5. Эргономические основы БЖД. Лекция № 3. // Режим доступа: [Lecture 03.htm](#)
6. *Журавлев Г.Е.* Психологические основы культуры безопасности атомной энергетики и промышленности (системные аспекты). // М., 1996, 11-63 с.
7. *Бритков В.Б., Сергеев Г.С.* Обеспечение безопасности в транспортных системах с учетом социальных аспектов путем оптиматизации процессов принятия решений. // Проект N 01 – 03. 0114.- Режим доступа: [www.britkov.htm](#)
8. Безопасность Ленинградской АЭС (ЛАЭС). // Балтийский вестник. 5 мая 1998 г., № 32.
9. *Малкина-Пых И.Г.* Экстремальные ситуации. // Справочник практического психолога. - М., 2005.
10. *Егоров А.М.* Безопасность жизнедеятельности. // М.: Волна, 2001, 96 с.
11. *Платонов А.* День защиты в чрезвычайных ситуациях. // ОБЖ, 1998, № 3-4. 22 с.
12. *Доника А.Д.* Профессиональный онтогенез: медико- социологические и психолого-этические проблемы врачебной деятельности. // М.: Изд-во «Академия естествознания». 2009, 300 с.

13. *Осухова Н.Г.* Психологическая помощь в трудных и экстремальных ситуациях: учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед. М.: Академия, 2005, 285 с.
14. *Либерман А.Н.* Техногенная безопасность: человеческий фактор. // СПб, 2006. С. 7–8.
15. *Тиц С.Н.* Человеческий фактор: Учеб. пособие. Самара: Изд-во СГАУ им. С. П. Королева, 2012, 13 с.
16. *Ryff C.D.* Psychological well-being. *Birren Encyclopedia of gerontology: age, aging, and the aged* /Ed. J.E. SanDiego. —CA: Academic Press, 1996. —P. 365-369.
17. *Шевеленкова Т.Д., Фесенко П.П.* Психологическое благополучие личности (обзор основных концепций и методика исследования) // Психологическая диагностика. 2005, № 3. 96 с.