

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России
Санкт-Петербургский институт психологии и социальной работы

Е.Н. АШАНИНА, Д.В. КУЛАКОВ

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА КОРРЕКЦИИ
ДЕЗАДАПТИВНЫХ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИХ
СОСТОЯНИЙ С ПОМОЩЬЮ
АУДИОВИЗУАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
И БИОЛОГИЧЕСКИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ**

МОНОГРАФИЯ

Санкт-Петербург-2012

УДК 159.9 : 615.851

Ашанина Е.Н., Кулаков Д.В. Теория и практика коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний с помощью аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи. Монография. Вып.2. - СПб.: Политехника-сервис, 2012. - 101с.

Монография посвящена изложению теоретических и практических аспектов коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний специалистов опасных профессий. В ней представлены результаты оценки эффективности парциального и сочетанного применения технологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи на психоэмоциональное состояние, интеллектуальные функции, физическую работоспособность и нейрофизиологические характеристики ЦНС у сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими состояниями.

В монографии представлены психологические механизмы сочетанного применения технологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи при коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России.

Рецензенты:

Заслуженный деятель науки РФ доктор психологических наук
доктор медицинских наук профессор РЫБНИКОВ В.Ю.;
доктор психологических наук профессор ЗАХАРЕВИЧ А.С.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКСТРЕННОЙ КОРРЕКЦИИ ДЕЗАДАПТИВНЫХ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ.....	7
1.1. Деадаптивные нервно-психические состояния (тезаурус, механизмы формирования и особенности проявлений), их влияние на жизнедеятельность сотрудников ГПС МЧС России.....	7
1.2. Психологические особенности профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России и ее стресс факторы.....	14
1.3. Современные средств психологической коррекции деадаптивных нервно-психических состояний у специалистов экстремальных видов профессиональной деятельности.....	28
1.4. Теоретические основы и психологические механизмы психотехнологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи.....	35
1.5. Резюме по главе.....	47
ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПАРЦИАЛЬНОГО И СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ДЕЗАДАПТИВНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ.....	49
2.1. Выраженность и особенности деадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России	49
2.2. Сравнительная оценка эффективности парциального применения аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи для коррекции деадаптивных психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России.....	53
2.3. Оценка эффективности сочетанного применения аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи для коррекции деадаптивных психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России.....	70
2.4. Многомерный факторный анализ психологических данных до и после сочетанного применения аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи	79
2.5. Резюме по главе.....	87
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	89
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	92

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших задач пожарной и промышленной безопасности, экстремальной психологии является сохранение работоспособности специалистов экстремальных видов профессиональной деятельности, а также профилактика и психологическая коррекция дезадаптивных нервно-психических состояний [14 - 19, 35, 49, 50, 103, 154].

Экстремальные условия профессиональной деятельности, многочисленные факторы риска, высокая ответственность и значимость труда сотрудников ГПС МЧС России приводят к снижению продолжительности и качества их жизни, обуславливая высокий уровень психосоматической патологии [103, 141]. Первым этапом негативного воздействия этих условий и стресс-факторов являются разнообразные пограничные нервно-психические состояния и нарушения функционального характера [15].

Проявлением дезадаптивных нервно-психических состояний является ухудшение общего состояния, снижение работоспособности, что в конечном итоге может приводить к возникновению нервно-психической патологии и снижению профессионального долголетия [24, 48].

Это определяет высокую социальную значимость и необходимость постоянного совершенствования средств и способов коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России. Имеющиеся в литературе данные указывают на эффективность различных средств психологической коррекции сотрудников ГПС МЧС России [1, 5 - 8, 40, 155 - 161, 168].

В рамках этих мероприятий важное место принадлежит применению высокоэффективных современных психологических способов и методик коррекции стрессовых состояний у сотрудников ГПС МЧС России. Эта актуальная для МЧС России проблема постоянно и активно разрабатывается. Однако, методический арсенал средств коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний требует постоянного совершенствования и поиска новых эффективных способов. С учетом сложных экономических условий приоритет должен быть

дан применению наиболее эффективных и краткосрочных методов психологической коррекции.

В настоящее время в практику психологической коррекции стрессовых состояний внедряются различные аудиовизуальные технологии, обладающие рядом преимуществ (практичность, быстрота и многокомпонентность воздействия и др.) [25, 26, 63, 97, 144]. Кроме того, в рамках экстремальной психологии развиваются технологии психологической коррекции на основе биологически обратной связи (БОС), ориентированные на регуляцию нарушенных функций и мобилизацию резервных возможностей личности [144].

Однако, эффективность психологического воздействия парциального и сочетанного применения этих психотехнологий на психоэмоциональное состояние, психофизиологические функции, умственную и физическую работоспособность, функциональные резервы ЦНС сотрудников ГПС МЧС России практически не исследованы.

Представленные в настоящей монографии теоретические и эмпирические данные отражают материалы исследований авторов по оценке эффективности и определению психологических механизмов парциального и сочетанного применения психотехнологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи для психологической коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России как представителей экстремальных видов профессиональной деятельности.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКСТРЕМНОЙ КОРРЕКЦИИ ДЕЗАДАПТИВНЫХ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

1.1. Деадаптивные нервно-психические состояния (тезаурус, механизмы формирования и особенности проявлений), их влияние на жизнедеятельность сотрудников ГПС МЧС России

В последние годы в рамках медицинской, экстремальной и коррекционной психологии повышенное внимание исследователями, учеными и практиками уделяется изучению дезадаптивных (пограничных, донологических, предболезненных) нервно-психических состояний (НПС), нарушений и расстройств, методов их диагностики, профилактики и коррекции [1, 14 - 20, 25, 34, 51, 75, 97, 106 – 108, 148].

В современной научной литературе встречается большое число различных терминов и понятий, сходных с термином «нервно-психическое состояние». Поэтому представляется целесообразным кратко рассмотреть ключевой термин диссертационного исследования - "деадаптивное нервно-психическое состояние".

Деадаптивные нервно-психические состояния в контексте экстремальной психологии и настоящего исследования, объектом которого являются специалисты экстремальной профессии - сотрудники ГПС МЧС России, мы рассматриваем как производное более общего понятия - "пограничное функциональное состояние" [25].

По данным А.А.Благинина и В.Л.Ситникова [25], функциональные состояния классифицируют по надежности и цене деятельности, степени напряжения регуляторных механизмов гомеостаза, адекватности ответной реакции организма требованиям выполняемой деятельности.

В.Л.Марищук и В.И.Евдокимов [99] по критерию надежности профессиональной деятельности разделяют функциональные состояния на две большие группы – допустимые (т.е. разрешенные, например – утомление, эмоциональное напряжение) и недопустимые (запрещенные, например, переутомление, эмоциональное перенапряжение, стресс).

И.А.Сапов, В.С.Новиков, в зависимости от степени напряжения регуляторных механизмов гомеостаза различают нормальные, пограничные и патологические функциональные состояния [156, 158]. В основе предложенной ими классификации лежат не деятельностные (цена, надежность деятельности), а медико-физиологические (гомеостаз, здоровье и болезнь) критерии. При этом, мы вслед за В.А.Ананьевым [8], рассматриваем гомеостаз как совокупность скоординированных реакций, обеспечивающих поддержание или восстановление постоянства внутренней среды организма, под которой в первую очередь имеется в виду психическая сфера личности. Так как именно она обеспечивает адаптацию личности в экстремальных ситуациях.

Следовательно, основным признаком адаптации является соответствие психики и ее подсистем предъявляемым к ним стрессом требованиям. Если же экстремальные воздействия как требования к психике превышают ее резервные (предельные, максимальные) возможности, появляются условия для поломки действующих адаптивных механизмов и наступает дезадаптация.

Поэтому В.Л.Марищук и В.И.Евдокимов [105] определили, что к нормальным функциональным состояниям относятся те, при которых сохраняется заданное качество деятельности, а ее психофизиологическая цена не превышает возможностей организма. При патологических функциональных состояниях (например, при переутомлении) необходимая надежность деятельности не обеспечивается, а ее цена превышает возможности организма человека [127]. Пограничные (предболезненные) функциональные состояния характеризуются снижением надежности деятельности или неадекватностью ее цены параметрам гомеостаза. Эти состояния являются по своей сути

переходными (к срыву адаптации, болезни), свидетельствующими о дезадаптации.

Б.Ф.Березин [20] считает, что в основе развития пограничных функциональных состояний лежат нарушения деятельности регуляторных механизмов, которые длительное время могут не отражаться на психике, состоянии здоровья и работоспособности.

Следовательно, дезадаптивные нервно-психические состояния следует рассматривать как пограничные (донозологические, предболезненные) функциональные нарушения с признаками динамического рассогласования и нарушением систем гомеостаза на психологическом и физиологическом уровнях. Эти состояния требуют их целенаправленной коррекции.

К числу сходных понятий в рамках медицинской психологии рассматриваются, прежде всего, нервно-психические заболевания, нервно-психические расстройства, нервно-психические нарушения и нервно-психические состояния.

Однако, первое из них включает достаточно широкий круг четко обозначенных форм заболеваний психоневрологического и психиатрического плана. Второе - нервно-психические расстройства, включает нозологические формы заболеваний, преимущественно острого психогенного генеза (например, психозы, психопатии). Следовательно, в первом и втором случае речь идет о патологических состояниях, т.е. заболеваниях, которые чаще всего рассматриваются в рамках медицинской, а не экстремальной психологии.

По мнению С.И.Волкова [47-49], С.В.Савченко [132] термин же «нервно-психические нарушения» характеризует степень и характер тех или иных изменений нервно-психической сферы человека, которые, с одной стороны, могут иметь как стойкий (при заболеваниях), так и обратимый (при нервно-психических состояниях) характер. Достаточно близко к этому термину и рассматриваемое нами понятие «нервно-психические состояния». Включение в этот термин дополнения дезадаптивные, с одной стороны, подчеркивает

принадлежность к пограничным функциональным состояниям, но в тоже время, с другой стороны, указывает на более выраженный характер изменений, который более близок к донозологическим функциональным состояниям.

Как справедливо отмечают В.А.Олешко [122-123], С.В.Савченко [132] в настоящее время во всем мире наблюдается рост дезадаптивных нервно-психических состояний и расстройств. В большей части это связано с социальными и профессиональными стрессами и обусловленным ими психическим перенапряжением, которое испытывает человек в процессе своей жизнедеятельности.

В качестве непосредственных причин такого перенапряжения вслед за Г.Селье [131], можно назвать, прежде всего, многочисленные стрессогенные социальные факторы, а также изменение условий труда, связанное с возрастающей интеллектуализацией профессиональной деятельности, рост информационной нагрузки, постоянный дефицит времени и высокая ответственность.

По мнению А.В.Бухвостова [40] и С.И.Волкова [48] выполнение сотрудниками ГПС МЧС России служебных обязанностей в экстремальных условиях характеризуется функционированием на грани психических и физических возможностей человека. Исследование таких состояний у сотрудников ГПС МЧС России показало, что среди них преобладали непсихотические формы в виде психогенных расстройств невротического уровня и психических расстройств экзогенной природы.

Выполненный М.И.Марьиным [102-105] анализ стрессогенности деятельности сотрудников ГПС показал, что эти условия приводят к различным нервно-психическим нарушениям и, в конечном итоге, обуславливают так называемые болезни стресса (гипертония, стенокардия и др.).

При этом отмечено, что экстремальные факторы пожара оказывают на сотрудников ГПС МЧС России как специфическое (высокая температура,

огонь, вредные примеси в воздухе и др.), так и неспецифическое действие (психоэмоциональный стресс) [103].

Диагностика и коррекция психических нарушений и связанных с ними дезадаптивных нервно-психических состояний актуальна для МЧС России, особенно для сотрудников ГПС. Это связано с тем, что в их деятельности постоянно присутствует широкий комплекс экстремальных факторов.

Высокие уровни стресса и воздействие физических и психологических факторов пожаров и чрезвычайных ситуаций вызывают неблагоприятные изменения, прежде всего в ЦНС, что приводит изменению психоэмоциональной сферы личности и, как следствие, к нервно-психическому перенапряжению [104].

М.И.Марьин [102-105], проводивший исследования в 90-х годах прошлого столетия, показал, что даже в обычных условиях у 15-17% сотрудников ГПС МЧС России встречаются невротические состояния, у 22% регистрируется переутомление с отдельными болезненными микросимптомами, у 9% - неврозы. В период интенсивной профессиональной деятельности в экстремальных условиях у 30-40% сотрудников ГПС МЧС России формируются преневротические состояния, которые требуют целенаправленной их психологической коррекции.

По мнению С.И.Волкова [49], А.В.Бухвостова [40], неблагоприятные условия деятельности, режим труда и отдыха сотрудников ГПС МЧС России при высокой нервно-психической напряженности их труда способствует развитию нервно-психического утомления и астенизации. Утомление сочетается с ростом раздражительности и эмоциональной лабильности, что способствует развитию дезадаптивных нервно-психических состояний [9].

Несмотря на незначительную долю (1-2%) психических заболеваний и расстройств в общей структуре заболеваемости сотрудников ГПС МЧС России, заболевания этого класса имеют большую социальную значимость, так как

вызывают не только нарушение психической деятельности, но и утрату профессиональной работоспособности [75, 103, 104].

По данным А.В.Гадышева [50], сотрудники ГПС МЧС России работают в условиях воздействия экстремальных факторов, а в случае возникновения, ликвидации крупномасштабных пожаров они подвергаются неблагоприятному воздействию целого комплекса факторов, среди которых психологические стресс факторы имеют определяющую значимость.

Психологические особенности личности сотрудников ГПС МЧС России, особенности их деятельности в экстремальных условиях и формирование психологической устойчивости к стрессу рассмотрены в ряде известных исследований, где была отмечена стрессогенность их труда, высокая частота встречаемости различных пограничных функциональных состояний, нарушений нервно-психической сферы.

Анализ литературы по рассматриваемой проблеме показал, что в осуществлении стресс-реакции и формировании дезадаптивных нервно-психических состояний важное значение отводят копинг-поведению и нервно-психической устойчивости личности [4, 16, 51, 56].

Развитие всего этого комплекса реакций на воздействие экстремальных факторов ведет к существенной перестройке многих систем, физиологический результат которых направлен на адаптацию организма к чрезмерному психоэмоциональному напряжению и сохранение системного гомеостаза. При его не выполнении возникают дезадаптивные нервно-психические состояния [78].

Психологически на поведенческом уровне дезадаптивные нервно-психические состояния характеризуются резким дисбалансом функций многих органов и систем организма человека с нарушением их координации.

По данным Рыбникова В.Ю. и Т.П.Марченко [130], в психологическом статусе лиц с дезадаптивными нервно-психическими состояниями преобладают переживания угрозы для здоровья, мрачные предчувствия. Обостряется

чувствительность, появляется эмоциональная несдержанность. Ослабевают волевой контроль поведения, снижается самоорганизация. Появляется подверженность паническим слухам, настроениям и депрессии. Нарушаются межличностные контакты, товарищеские отношения. Появляются разнообразные психосоматические жалобы (боли в сердце, сердцебиения, дрожание конечностей, снижении либидо и потенции, ухудшение координации мелких движений, нарушается аппетит, сон) [130].

Как справедливо отмечает, Т.Б.Мельницкая [115], исследование дезадаптивных нервно-психических состояний вызывает большие методические трудности. По всей вероятности, эмоциональный стресс со всеми его компонентами возникает не только в трудных жизненных ситуациях, но и при выполнении профессиональной деятельности, имеющей большое субъективное и социальное значение. Это определяет сложность его квалиметрии (измерения) и обуславливает небольшое количество данных об изменении различных психологических показателей в условиях эмоционального стресса, вызванного профессиональной деятельностью сотрудников ГПС МЧС России.

По мнению В.П.Войтенко [46], которое мы разделяем, в исследовании дезадаптивных нервно-психических состояний важную роль должны играть методы оценки функциональных резервов организма, когда обследуемому предъявляются нагрузочные пробы, направленные на оценку резервов интеллектуальной и физической работоспособности. Это важное положение было учтено нами при выборе методик контроля работоспособности обследованных лиц.

По мнению ряда авторов, которое мы разделяем, наиболее распространенными нарушениями, отмечающимися в экстремальных условиях, являются психологические стрессовые реакции (ПСР) [5, 43].

Их изучение показало, что изменения психосоматического состояния и работоспособности у лиц с ПСР во многом сходно с неврозами [34]. Под

неврозом в настоящее время понимается функциональное нервно-психическое расстройство, в основе которого лежат нарушения высшей нервной деятельности [21, 41].

Наиболее частыми формами невроза являются неврастения, истерический невроз и невроз навязчивых состояний [6, 61].

Однако, исследование нервно-психических нарушений и расстройств, в том числе неврозов, требующих психиатрической или психоневрологической помощи, в данной работе не стояло в качестве самостоятельной задачи. Мы рассматриваем именно донозологические нервно-психические состояния с позиций эмоционального стресса и экстремальной психологии.

Настоящий обзор позволил заключить, что дезадаптивные нервно-психические состояния могут быть взяты в качестве модели последствий воздействия профессиональных стресс факторов, на базе, которой может быть проведено исследование по оценке эффективности коррекции нервно-психического статуса у сотрудников ГПС МЧС России.

1.2. Психологические особенности профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России и ее стресс факторы

Профессия пожарного (в нашем случае - это сотрудник ГПС МЧС России, специалист пожарно-технического профиля, спасатель МЧС России, огнеборец) возникла в связи с необходимостью предотвращения или тушения пожаров [154]. Эта профессия относится к группе опасных профессий и экстремальных видов деятельности [50].

Исходя деления профессий по системам взаимодействия «субъект-объект» труда, профессия пожарного относится к профессиям, где взаимодействие происходит в системе "человек - среда - человек" [81, 90, 102]. Однако, понятие "среда" является не общепринятым, а характеризуется экстремальными условиями.

Всемирная Организация Здравоохранения относит профессию пожарного к числу десяти сложнейших (по уровню стресса) профессий на Земле. Пожары и аварии всегда были одним из тяжелых бедствий и по мере развития технического прогресса обстановка с ними ухудшается. Так, в России в 2005 году произошло более 300 тысяч пожаров, прямой ущерб от них достиг почти 900 млрд. руб., погибло более 17 тысяч человек. Темпы роста числа пожаров и ущерба от них в России в 2,8 - 3 раза превышают аналогичные показатели развитых стран. В среднем за год только на пожарах погибает 45-50 сотрудников ГПС МЧС России [154].

По мнению Шойгу С.К., Воробьева Ю.Л., Владимирова В.П. [154], труд пожарных является ярким примером деятельности в условиях сложной оперативной и тактической обстановки, а зачастую в чрезвычайных ситуациях крупномасштабных пожаров. Даже в самых общих чертах работа пожарных, особенно при тушении крупномасштабных пожаров, отличается большим многообразием выполняемых ими операций, динамизмом складывающейся обстановки, сопровождается воздействием самых разнообразных опасных и вредных факторов, высокими физическими и психоэмоциональными нагрузками.

По данным А.М.Никифорова и Ю.Ю.Бонитенко [121] наибольшую опасность представляют токсичные продукты горения. Достаточно сказать, что в продуктах горения, выделяющихся при пожарах, содержится до 100 видов химических соединений, которые могут оказывать токсическое, мутагенное или канцерогенное действие на человека [121].

Кроме того, для пожарных характерен высокий уровень физических нагрузок, вызванный высоким темпом работы при эвакуации пострадавших, разборкой конструкций и оборудования, прокладкой рукавных линий, работой с пожарно-техническим вооружением, эвакуацией материальных ценностей [50, 103]. В этих случаях пожарные работают в боевом снаряжении, включая средства индивидуальной защиты, масса которых составляет более 35 кг, что может снижать производительность труда до 27% [104]. Другим фактором пожара яв-

ляется акустический фактор и тепловое воздействие (тепловой поток, пламя, искры) [106].

Особую опасность для пожарных представляет зона задымления, в состав которой в основном входят азот, оксид углерода и диоксид углерода, пары воды и другие вещества. Многие продукты, входящие в состав дыма, обладают повышенной токсичностью, особенно токсичны продукты горения полимеров [50, 105].

Таким образом, пожарные, находящиеся в очаге пожара, т.е. зоне чрезвычайной ситуации, подвергаются воздействию большого комплекса физико-химических факторов и токсических веществ, преимущественно 2, 3 и 4 классов опасности. Почти все соединения, кроме углеводородов, относятся к веществам с остронаправленным механизмом действия. Это означает, что при длительной работе на пожарах при не использовании пожарными индивидуальных средств защиты у них могут возникать отравления, раздражение верхних дыхательных путей, конъюнктивиты, желудочно-кишечные расстройства, нарушения сердечной деятельности.

Наиболее часто встречающимся опасным фактором боевого труда пожарных является окись углерода [112, 121]. Учитывать это следует еще и потому, что сотрудники ГПС МЧС России должны уметь оказывать помощь пострадавшим от интоксикации окисью углерода и токсическими компонентами пожара, так как эти отравления составляют до 25% случаев интоксикации со смертельным исходом [121].

Как известно, взаимодействие экстремальных факторов между собой может происходить по трем основным типам: аддитивному, синергическому и антагонистическому, когда их суммарный эффект, соответственно, будет больше, меньше или равен сумме эффектов отдельных факторов [121]. Важно и то, что патогенность факторов ЧС определяют не только параметры самой ЧС (сила, длительность воздействия), но и индивидуально-типологические осо-

бенности личности, устойчивость ЦНС к стрессовым влияниям, пластичность гомеостаза и регуляторных систем организма [155].

Таким образом, большинство авторов отмечают высокую стрессорность профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России. Однако, мнение различных авторов о выраженности проявлений дезадаптивных нервно-психических состояний в их работе не однозначно, что определяет необходимость изучения этого вопроса в реальных условиях деятельности спасательных формирований ГПС МЧС России, что и явилось одной из задач настоящей диссертационной работы.

Многочисленные факторы и условия служебно-боевой деятельности пожарных могут приводить к обострению как уже имеющихся заболеваний, так и к развитию новых патологических состояний. Исходя из характера и условий труда сотрудников ГПС МЧС России, возможно формирование большого перечня патологических изменений [107].

Экстремальный характер профессии объективно отражается в высоком уровне травматизма, заболеваемости, инвалидности и смертности у сотрудников ГПС, прошедших строгий медицинский и психологический отбор и имеющих необходимый уровень профессиональной подготовленности [105].

Относительно распространенности среди сотрудников ГПС патологии здоровья, то у пожарных в первую очередь страдает сердечно-сосудистая система. По данным национальной ассоциации противопожарной защиты США, на эту нозологическую форму заболеваний приходится 65-70% всех болезней. Отмечается также высокий процент летальных исходов от острой сердечно-сосудистой недостаточности (45%). Основной причиной этого считается нервно-психическое перенапряжение [106].

Анализ взаимосвязи заболеваемости сотрудников подразделений пожарной охраны с продолжительностью их боевой работы показал, что в подразделениях, выезжающих в среднем за сутки на пожар 3-4 раза, заболеваемость вдвое выше, чем в контрольной группе [102].

Другой важной патологией, которая относится к категории профессионально-обусловленных, являются болезни органов дыхания (бронхит и бронхиальная астма), костно-мышечной системы (остеохондроз и артрит), нервно-психические болезни и болезни органов пищеварения (язва, гастрит) [103].

Очевидно, что особенности труда и вредное влияние различных факторов пожара на организм пожарных сказываются на показателях их смертности. В результате исследования труда пожарных установлено, что из-за опасных условий труда и риска заболеваний, продолжительность жизни пожарных на 7 лет короче [104, 105].

На основе анализа данных о смертности сотрудников пожарных формирований А.В.Матюшин [111] сделал вывод о том, что первое место среди всех причин занимают несчастные случаи (36-43%), второе – болезни системы кровообращения (16-38%), третье – производственные травмы (9-22%); четвертое – самоубийства и онкологические заболевания (5-11%) [112]. По его данным число умерших в расчете на 1000 сотрудников составило: 1992 г. – 1,1 чел; 1993 г.-1,09; 1994 г.-1,16; 1995 г.-1,28; 1996 г.-1,47; 1997 г. – 0,95; 1998 г.-1,7; 1999 г.-1,6 чел. Эта динамика связана с омоложением в середине 90-х годов коллективов ГПС [112].

Как показывают исследования, длительные физические и нервно-психические перегрузки в процессе профессиональной деятельности, ведут к существенному изменению функционального состояния и работоспособности [134]. Выявлено, что более 70% пожарных испытывают нервно-эмоциональные срывы, 50% - негативные сдвиги в деятельности сердечно-сосудистой системы, у 76% - отмечаются нарушения сна в дни отдыха [111].

Комплекс психогенных и физических факторов техногенных и природных катастроф оказывает выраженное негативное влияние на психическое состояние, состояние физиологических функций и профессиональную работоспособность сотрудников ГПС МЧС России, что сопровождается истощением компенсаторных ресурсов, увеличением риска развития психических нарушений, и ос-

ложнением их течения и в конечном итоге приводит к увеличению соматической и психоневрологической заболеваемости [103, 112]. Проведение экстренных поисково-спасательных работ, как правило, сопровождается значительным психоэмоциональным напряжением, опасностью для здоровья и жизни самих пожарных, предъявляет исключительно высокие требования к механизмам психологической и психофизиологической адаптации [154].

Как показывает анализ, в экстремальной ситуации только 12-25% людей сохраняют самообладание; 50-75% испытывают состояние ошеломления, подавленности, недостаточной активности; у 12-25% людей наблюдаются истерические реакции, проявляющиеся в сильном двигательном возбуждении, слезах, неадекватных действиях или полном безразличии к происходящему [102]. По данным американских авторов, психические расстройства в условиях чрезвычайной ситуации отмечаются у 60-90% населения [163-165].

Касаясь исторического аспекта данной проблемы, необходимо подчеркнуть, что психотравмирующее влияние катастроф преимущественно изучалось при стихийных бедствиях (прежде всего землетрясениях). Подробную характеристику этапов изучения психических расстройств при ЧС, в том числе у спасателей, приводят в своих работах отечественные и зарубежные ученые [31, 34, 72-79, 106-110, 154, 171-173, 179].

В последнее время наметился интерес к изучению психосоматических проблем медицины катастроф, причем не только у пострадавших психиатрического профиля, но и у участников ликвидации последствий ЧС.

Высокоинтенсивный труд, длительные психологические нагрузки, воздействие экологически неблагоприятных факторов, хронический стресс и др. предъявляют высокие требования к состоянию здоровья лиц опасных профессий, к которым мы относим специалистов различных министерств и ведомств, участвующих в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций [8].

Наибольшее число научных работ по проблеме изучения психических расстройств у спасателей посвящено ликвидаторам аварии на ЧАЭС.

В публикациях специалистов здравоохранения отмечена особая роль психогений, связанных с реакцией людей на Чернобыльскую аварию [7].

Психическое перенапряжение, возникающее в ситуации угрозы жизни и здоровью, может служить источником дезадаптации в различных ее проявлениях в виде психотических расстройств и нарушений непсихотического регистра у ликвидаторов ЧС [7]. В психотерапевтической практике большое внимание уделяется симптоматике в целом и непосредственным проявлениям разнообразных психических расстройств при ПТСР, их взаимосвязи с преморбидными структурами [7].

В ряде публикаций подчеркивается также важность изучения психического состояния у непосредственных участников ликвидации последствий ЧС ("спасателей", медицинского персонала), которые могут являться "скрытыми жертвами катастроф" [6, 83, 102, 180]. В ряде публикаций сообщается, что распространенность и выраженность психических расстройств у "спасателей" в значительной степени определяется наличием опыта оказания помощи в ЧС [75]. В связи с этим указывается на необходимость заблаговременной подготовки данных специалистов к работе в экстремальных условиях, в том числе психологической [149, 154-155].

По данным психиатров и психологов, в структуру проявлений психогенных расстройств на психологическом уровне наиболее часто входят тревожность, астения и депрессивный компонент [5, 6, 25]. Воздействие стрессоров способствует заострению черт характера и деформации стиля поведения [105]. В большинстве работ по данной проблеме, исключая исследования, посвященные участникам ликвидации последствий на Чернобыльской АЭС, констатируется лишь важность ее изучения, основное внимание уделяется социологическим и психофизиологическим аспектам, либо приводятся феноменологические описания психического состояния "ликвидаторов", указывается на значение профессионального опыта, специфики труда, его длительности в развитии тех или иных психопатологических нарушений [3, 74].

Исследования ряда авторов позволили сделать вывод о том, что экстремальные воздействия, вызывающие выраженный эмоциональный стресс и действующие многократно на протяжении нескольких лет, могут не приводить к нарушению функций организма [25]. Сдвиги физиологических реакций приобретают характер временного адекватного усиления функций. Основной причиной адаптации и устойчивости человека к стрессовым воздействиям в этих условиях считается выраженная мотивация у лиц данной профессии [1, 95].

Высокая мотивация поднимает тот уровень эмоционального возбуждения, до которого она сохраняет адаптивные функции, в результате чего стрессовые реакции носят характер активации, оставаясь в рамках физиологического стресса [25, 62]. Установлено, что труд спасателей и агрессивность воздействующих внешних факторов приводят к более раннему биологическому старению спасателей по сравнению с гражданским населением [112]. Полученные данные являются безусловным свидетельством существенно большего изнашивания организма спасателей в процессе профессиональной деятельности. При этом необходимо отметить, что сотрудники ГПС МЧС России по своему статусу являются спасателями.

Воздействие психологических факторов экстремальных ситуаций создает предпосылки для кумуляции и развития психического и физического утомления и переутомления, которые могут вызывать патологические нарушения в организме спасателей и снижать эффективность выполнения профессиональных обязанностей. Диагностика этих состояний сложна, особенно на начальных стадиях. В то же время, для того чтобы предупредить развитие заболеваний, именно в этот период необходимо начинать проведение психокоррекционных, оздоровительных и реабилитационных мероприятий [109].

Здесь также представляется необходимым отметить, что наиболее типовым подразделением пожарных служб ГПС МЧС России является пожарный караул, деятельность которого является ключевой для оперативной деятельности,

поскольку именно личный состав караула обеспечивает пожаротушение и несет караульную службу.

Основной боевой задачей караула является локализация и ликвидация пожара в сроки и в размерах, определяемых возможностями привлеченных к его тушению сил и средств пожарной охраны [50]. В обобщенном виде правила и положения по ведению боевых действий изложены в Боевом уставе пожарной охраны, который определяет основные положения по организации, руководству, правилам и порядку ведения боевых действий в процессе тушения пожаров [30, 154].

Боевые действия по тушению пожаров включают обработку вызовов; выезд и следование к месту вызова (пожара); разведку; спасание людей и имущества; боевое развертывание; ликвидацию горения; выполнение специальных работ сбор и возвращение в подразделение [35, 50].

Караульная служба в пожарных частях ГПС МЧС России осуществляется посредством посменного несения боевого дежурства, осуществляемого в целях непрерывного поддержания боевой готовности. В соответствии с требованиями руководящих документов ГПС МЧС России служба караула строится по распорядку дня, но жестко с распорядком дня не связана, поскольку в отличие от других профессии караул может быть поднят по тревоге в любое время суток. Это определяет высокую значимость психологической готовности пожарных, которая приводит к их эмоциональному напряжению [103].

При тушении или локализации пожара личный состав караула попадает в особые условия, поскольку действия пожарных сопровождаются воздействием целого ряда вредных и опасных факторов, которые многократно превышают нормативные уровни, и их снижение до приемлемых санитарно-гигиенических норм практически невозможно. Такими факторами являются сильное задымление, высокая температура, влажность, шум, гипоксия, токсичные продукты горения, химические агрессивные вещества, большие физические нагрузки и т.д. [50, 75, 154].

В зоне пожара наблюдается высокая плотность дыма, ограничивающая видимость и затрудняющая действия личного состава. Тушение пожаров происходит, как правило, при высокой температуре окружающей среды и повышенной влажности воздуха. Напряженная физическая работа в этих условиях вызывает нарушение водно-солевого баланса, терморегуляции организма, ухудшение самочувствия, головные боли, нежелание двигаться, заторможенные реакции [50, 72].

В этот период пожарные подвергаются воздействию тепловых потоков большой мощности, открытому пламени, искрам, в результате которых могут быть ожоги кожного покрова. Наиболее тяжелым фактором при тушении пожара является возможность воздействия различных доз радиации на организм пожарного, что наблюдалось при крупномасштабной аварии на Чернобыльской АЭС [108].

Кроме того, тушение пожаров связано с большим нервно-психическим напряжением, вызванным высокой степенью личного риска, ответственностью за выполнение боевой задачи, жизнь других людей и сохранность материальных ценностей, а также необходимостью принятия решения в условиях дефицита времени [141].

Исследования М.И.Марьина [102-105] по выявлению степени напряженности и тяжести работ пожарных в специальной одежде и противогазе показали, что частота сердечных сокращений у газодымозащитников гораздо выше при выполнении ими одной и той же работы в противогазах, чем без них. Противогаз, увеличивая функциональную нагрузку на организм человека, требует большого внимания, воли, дополнительного физического и психического напряжения, что, по данным В.И.Гадышева [50], приводит к затратам энергии на 30% больше, чем при выполнении той же работы без противогаза.

Опрос начальников караулов показал, что 90% из них считают свой труд крайне тяжелым [103]. Из всех неблагоприятных факторов, влияющих на

тяжесть труда в процессе службы, начальниками караулов отмечены "большие нервно-психические нагрузки" (57%), "необходимость принятия решений в короткое время" (36%), "опасность для жизни" (34%) и "большое количество обязанностей". Эти факторы при всей субъективности выбора отражают специфику деятельности пожарных. Тяжесть труда, помимо отмеченного, можно оценить через такие его характеристики, как опасность работы и наличие ситуаций, когда нужно мгновенно собраться. Опасной свою работу назвали 87% начальников караулов, и 59% отметили очень частое возникновение ситуаций, когда нужно мгновенно собраться [103].

По данным А.В.Матюшина [112], 13% начальников караулов считают, что потеряли здоровье на службе, 41% опрошенных отметили затрудненное засыпание и раннее пробуждение. Наиболее частыми состояниями среди опрошенных, отмечаемыми в ходе дежурства, явились усталость, головные боли и раздражительность.

Выполненное А.В.Бухвостовым [40] и М.И.Марьиным [102] изучение работоспособности дежурных караулов городских пожарных частях ряда регионов показало значительную нагрузку, которую испытывали сотрудники обследованных подразделений ГПС МЧС России. Показано, что работоспособность сотрудников после тушения пожаров относительно исходного состояния резко падает. При этом обнаруживается непрерывное ее снижение к концу дежурства. Это свидетельствует о том, что функциональное состояние пожарных во время дежурства не восстанавливается, происходит непрерывное накопление утомления, сохраняющееся на высоком уровне до конца дежурства. Восстановление работоспособности обследованных лиц в последующие два-три дня отдыха не у всех проходит достаточно эффективно - достоверно сниженный уровень работоспособности при заступлении на боевое дежурство обнаруживают у 10-15% сотрудников [103 - 104].

Для пожарного при несении службы в составе пожарного караула характерным является режим ожидания. Находясь постоянно в состоянии

оперативного покоя, сотрудник ГПС МЧС России должен сохранять психологическую готовность к экстренным действиям. Это является одной из форм монотонии, которая приводит к быстрому утомлению и истощению нервных процессов в коре головного мозга. У ряда пожарных эмоциональное волнение, вызванное ожиданием пожара, сопровождается реакцией, которая может превосходить реакцию, возникающую в период боевых действий [40].

Неучтенным стрессогенным фактором в службе пожарных является сигнал тревоги. Эмоциональный стресс, возникающий с получением сигнала на выезд, длительное время не исчезает и после возвращения пожара [40].

Выполненная С.С.Алексаниным [7], С.И.Волковым [49], А.В.Бухвостовым [40], М.И.Марьиным [102] оценка психического состояния сотрудников ГПС МЧС России после боевых действий по ликвидации последствий аварий и стихийных бедствий показала, что значительное число пожарных находится в состоянии психической дезадаптации. Эти расстройства характеризуются вялостью, ощущением шума, тяжести в голове, апатией, пониженным настроением, чувством напряженности, усталости, моторной заторможенностью и требуют психологической коррекции, позволяющей устранить эти расстройства и предупредить их нежелательные последствия.

По нашему мнению, многие из этих негативных последствий профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России могут быть преодолены за счет эффективных средств своевременной психологической коррекции.

В современных условиях труд пожарного стал несравнимо сложнее, напряженнее и опаснее, что способствует не только развитию утомления, но и может быть причиной заболеваний и травматизма. Заболеваемость, инвалидность и смертность среди личного состава пожарной охраны находятся в прямой зависимости от условий труда, особенностей служебной деятельности, характера выполняемых функций.

По данным М.И.Марьина [102], по отраслевому признаку коэффициент частоты производственного травматизма в системе ГПС МЧС России (1,6 на 100 работающих) уступает лишь угольной промышленности, которая лидирует по этому показателю (3,3 на 100 работающих) среди других отраслей промышленности.

Однако, коэффициент тяжести травматизма у пожарных ниже, чем в других ведущих отраслях экономики. Это может быть обусловлено более высокой психологической готовностью пожарных к работе в экстремальных условиях, чем работников других отраслей. Однако частота несчастных случаев со смертельным исходом у пожарных выше, чем в среднем по России.

Существующее положение позволило отнести сотрудников ГПС МЧС России, прежде всего пожарных оперативных и специализированных подразделений, по уровню производственного травматизма и частоте смертельных исходов к группам высокого профессионального риска [103, 154].

Таким образом, деятельность сотрудников ГПС МЧС России связана со значительным физическим и нервно-психическим напряжением, вызванным высокой степенью личного риска, ответственностью за жизнь людей и сохранность материальных ценностей, необходимостью принятия решения в условиях дефицита времени в воздействия экстремальных физических факторов пожара. Эта деятельность протекает в крайне неблагоприятных условиях, характеризующихся повышенной температурой, наличием токсических веществ в окружающей среде. Воздействие комплекса неблагоприятных экстремальных факторов повышает вероятность травматизма, возникновения соматической патологии и пограничных нервно-психических состояний и расстройств.

Другим сильным фактором, способствующим развитию патологических процессов, является нарушение, нормального режима "сон - бодрствование", возникающего в связи с периодическим круглосуточным дежурством.

Как отмечает Н.Н.Брушлинский [35], для деятельности по ликвидации пожара характерны быстро происходящие изменения, которые порой приобретают характер взрывного, неожиданного события, блокирующего слаженную деятельность пожарных. В этих случаях может возникать негативная реакция на неожиданность, представляющая собой растерянность, страх, состояние аффекта. Любой индивид подвержен влиянию такого события и обнаруживает индивидуальную реакцию на неожиданность, которая в данном случае должна быть минимальной и не сопровождаться длительными дезорганизующими последствиями. Адекватное поведение в критических ситуациях в значительной мере связано с наличием психологических ресурсов индивида и основными свойствами нервной системы. Кроме того, такое поведение должно базироваться на оптимальных стратегиях копинг-поведения, что нашло отражение в исследованиях А.В.Бухвостова [40].

Использование М.И.Марьиным [102] стандартизированного метода исследования личности позволило получить усредненный (по 200 обследованным) профиль начальника караула пожарной охраны. В целом профиль имел некоторое возвышение над линией в 50 Т-баллов, т. е. все шкалы лежали выше этой линии, даже самые низкие. Подобное возвышение свидетельствует о распространенном в этой профессиональной группе повышенном психологическом дискомфорте и определяет актуальность изучения дезадаптивных нервно-психических состояний сотрудников ГПС МЧС России [103].

В работе С.И.Волкова [49], посвященной оценке эффективности применения дыхательных психотехнологий для коррекции психических состояний, было показано, что дезадаптивные нервно-психические состояния и прежде всего, астено-невротические состояния, широко распространены среди сотрудников ГПС МЧС России. Однако, указанный автор не конкретизировал, какое количество пожаров и какого характера (например, крупномасштабных) обуславливает возникновение дезадаптивных нервно-психических состояний.

Это определяет необходимость выявления структуры и уровней выраженности проявлений и ведущих типов дезадаптивных нервно-психических нарушений психической сферы личности у сотрудников ГПС МЧС России.

1.3. Современные средств психологической коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у специалистов экстремальных видов профессиональной деятельности

Как отмечалось ранее, многочисленные неблагоприятные физические и психологические стресс факторы профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России могут приводить к неадекватным изменениям психического состояния, возникновению нервно-психических нарушений, а в конечном итоге снижать профессиональную работоспособность [4-7б 25].

В связи с этим важным направлением сохранения здоровья и продления профессионального долголетия сотрудников ГПС МЧС России является система их психологического обеспечения, важной составной частью, которой являются психологическая коррекция [155].

По мнению В.Ю.Рыбникова и Т.А.Марченко [130], которое мы разделяем, психологическая реабилитация представляет собой комплекс диагностических, психокоррекционных и психологических (восстановительных) мероприятий, направленных на скорейшее восстановление оптимального нервно-психического состояния и профессиональной работоспособности специалистов, повышение уровня их психологической устойчивости. Следовательно, одной из важных ее целевых функций и текущих задач должна являться психологическая коррекция дезадаптивных нервно-психических состояний.

При проведении психологической коррекции, как считает Т.А.Марченко [106], важно соблюдение принципов партнерства, разносторонности (разнопла-

новости усилий, воздействий, мероприятий), сочетания психологических, социальных и медико-биологических методов воздействия.

Однако, по мнению Т.А.Марченко [106], главным принципом психологической реабилитации должна являться активность психопрофилактики, заключающаяся в формировании психологической устойчивости специалиста в ходе профессионального обучения и психологической подготовки, что обеспечит предупреждение возникновения нервно-психических нарушений и расстройств, то есть профилактика не только при обращаемости специалиста к психологу, психотерапевту, но и активная постоянная психопрофилактика в виде специальной или психологической подготовки, психодиагностических обследований, наблюдения и профилактического применения различных психологических средств и методов коррекции, одним из которых является дыхательные психотехнологии.

Для практического проведения реабилитации должны быть разработаны программы и оптимальные методики (средства) реабилитации, предусматривающие организационные и методические вопросы, кадровое (штатное) и ресурсное (материальное) обеспечение. Одним из важных вопросов при этом, – какие средства и способы коррекции психического состояния и неблагоприятных его изменений использовать.

В рамках рассматриваемой проблемы представляется необходимым кратко рассмотреть организационные и методические аспекты психологической коррекции и реабилитации сотрудников ГПС МЧС России.

Основной целью проведения этих мероприятий является сохранение здоровья и работоспособности сотрудников ГПС МЧС России на уровне, обеспечивающем успешное выполнение поставленных задач. При этом под психологической реабилитацией сотрудников ГПС МЧС России мы понимаем систему взаимосвязанных организационных, психологических, психофизиологических и социальных мероприятий, направленных на восстановление

функционального состояния организма и обеспечение профессиональной надежности этих специалистов [155].

Задачи поддержания необходимого функционального состояния и реабилитации в определенной мере решаются в рамках медицинского обеспечения путем проведения лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий. Однако для сохранения здоровья и работоспособности сотрудников ГПС МЧС России применения этих мероприятий, как показано в исследования ряда авторов, недостаточно [103].

В связи с этим в МЧС России создана психологическая служба, важным компонентом которой является психологическая коррекция и реабилитация сотрудников ГПС МЧС России. В настоящее время разрабатываются научно-методические основы и организационные принципы психологической реабилитации сотрудников ГПС МЧС России после участия в ликвидации крупномасштабных пожаров и в повседневных условиях [155].

Особенностью системы психологической коррекции и реабилитации сотрудников ГПС МЧС России является ее направленность не только на ликвидацию преморбидных (болезненных) состояний, но и на выработку необходимой психологической устойчивости организма [154, 155].

Достаточно подробно основные положения и рекомендованный в МЧС России методический арсенал средств психологической реабилитации представлен в работе Ю.С.Шойгу [155].

В единой системе медико-психологической реабилитации сотрудников ГПС МЧС России важное место занимает медицинская реабилитация, которая включает мероприятия по сохранению, повышению и восстановлению работоспособности и функционального состояния организма (рациональный режим труда и отдыха, физическая подготовка, закаливание, ультрафиолетовое облучение, воздушно-тепловые процедуры и др.), а также динамический контроль, оценку и прогнозирование работоспособности и функций организма [25, 155]. В ней важное место отведено психологической реабилитации,

включающей мероприятия по профилактике и коррекции психоэмоциональных напряжений и неблагоприятных психических состояний и нарушений.

В системе психологической коррекции реабилитации сотрудников ГПС МЧС России выделяют ряд этапов - мероприятия, проводимые при подготовке к деятельности в чрезвычайных ситуациях, после участия в экстремальной деятельности и непосредственно при ликвидации пожаров [103].

Для контроля психологического состояния должны применяться апробированные в МЧС России психологические и психофизиологические методики. К их числу относятся, прежде всего, тесты, направленные на оценку функционального состояния центральной нервной систем, психоэмоционального состояния, физической и умственной работоспособности [13]. В этом плане в экстремальной психологии широко используются тесты "САН", шкала астении, "Реакция на движущийся объект" (РДО), сенсомоторные методики, шкала тревожности Спилбергера-Ханина, нагрузочные пробы [23, 43, 155].

В структуре реабилитации сотрудников ГПС МЧС России важнейшее значение придается использованию кабинетов психологической регуляции [155]. Это связано с тем, что после участия в ликвидации крупномасштабных пожаров у сотрудников ГПС МЧС России развивается так называемая «реакция выхода» из экстремальных условий. Она характеризуется углублением функциональных сдвигов и проявляется в ухудшении самочувствия, неприятных ощущениях в области сердца, мышечных болях в нижних конечностях, функциональных изменениях различных систем и органов, снижении выносливости к физической нагрузке, появлении различных дезадаптивных НПС в виде нарушений сна, возникновении функциональных расстройств нервной системы и др. [75, 102].

При этом часто отмечают незначительная тахикардия, снижение кровяного давления, диастонический тип реакции артериального давления на дозированную физическую нагрузку, умеренное уменьшение ударного объема

крови, показателей возбудимости центров парасимпатической иннервации и снижение мышечного тонуса.

Этот этап дезадаптации у сотрудников ГПС МЧС России составляет несколько дней и даже недель после участия в ликвидации чрезвычайных ситуаций и характеризуется постепенной нормализацией функций организма. Для сокращения этого этапа, а также профилактики хронического эмоционального стресса необходимо использование психологических средств и методов коррекции и реабилитации [155].

Степень выраженности дезадаптационных нарушений, функциональных сдвигов, снижения работоспособности и ухудшения психического состояния у сотрудников ГПС МЧС России зависит от продолжительности участия в ликвидации чрезвычайных ситуаций, силы и интенсивности воздействия физических и психологических факторов пожара и характера профессиональной деятельности специалиста [102, 155].

Для нормализации психоэмоционального состояния, восстановления работоспособности в МЧС России широко используются психокоррекционные мероприятия в рамках штатных кабинетов психологической регуляции.

В рамках этих мероприятий используются психологическое консультирование, аутогенная тренировка, дыхательные упражнения (техники), цветомузыка, аудиовизуальные воздействия с помощью специальной аппаратуры (типа «Воинжера», «Мираж»), фито- и ароматерапия (фиточаи, воздействие запахами), специальные психотехнологии в виде НЛП, тренингов, программируемая психологическая регуляция, метод дебрифинга критических инцидентов, музыкотерапия и др.

Следовательно, в плане психологической коррекции и реабилитации сотрудников ГПС МЧС России как основы снятия у них психологического стресса используются различные техники и методы. Однако, они должны проводится по показаниям. Поэтому крайне важны для практики вопросы

оценки психологического статуса, а следовательно и дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России.

В работах Б.Д.Карвасарского [73], показано, что эффективными способами коррекции психологических (а точнее, психосоматических) нарушений являются различные методы психотерапии. Однако, психотерапия это область медицинской науки и входит в круг проблем психологии, поэтому это направление нами в рамках настоящей работы рассматриваться не будет.

Кроме того, следует отметить, что условия профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России можно отнести к сверхэкстремальным [103]. Сверхэкстремальные условия характерны преимущественно для различных аварийных и чрезвычайных ситуаций или катастроф, представляющих прямую угрозу жизни («витальная угроза»).

В сверхэкстремальных условиях резко возрастает напряженность деятельности сотрудников ГПС МЧС России, чрезвычайно важное значение приобретают мероприятия, направленные на экстренное повышение устойчивости организма и поддержание физической и психической работоспособности. Поэтому одной из важнейших задач является дальнейшая разработка и внедрение в практику психологического обеспечения сотрудников ГПС МЧС России эффективных средств экстренного повышения психологической устойчивости и работоспособности [50].

Эти мероприятия направлены, главным образом, на восстановление, повышение и эффективное использование физиологических резервов организма. Однако, многие из них требуют специального оборудования и слабо ориентированы на коррекцию дезадаптивных нервно-психических состояний. Это делает актуальным поиск высокоэффективных способов коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России.

А.С.Захаревичем [64-67] доказано, что эффективными и практичными способами коррекции психического состояния являются дыхательные психотехнологии.

Эти психотехнологии находят широкое применение при бронхиальной астме, неврозах, спазмах речевой мускулатуры, заикании, патологии бронхолегочной системы [65].

Кроме того, дыхательные технологии все шире используются в практике коррекции стрессовых состояний. Среди них в рамках спортивной психологии и адаптивной физической культуры. А.С.Захаревичем [64-65] предложен новый класс - энергосенсорные дыхательные технологии, ориентированные на мобилизацию резервных возможностей личности в стрессе.

А.С.Захаревича и С.И.Волков [67] изучили механизмы действия этого класса дыхательных психотехнологий на психоэмоциональное состояние, психофизиологические функции, умственную и физическую работоспособность, функциональные резервы ЦНС сотрудников ГПС МЧС России.

Кроме того, в научной литературе имеются данные об эффективности применения АВВ и БОС для коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний, работоспособности у спортсменов высшей квалификации, подводников, сотрудников спецподразделений МВД России [26-29, 97, 98]. Это определяет актуальность проведения исследований в этом направлении. В связи с этим представляется необходимым кратко рассмотреть современные литературные данные о предполагаемых механизмах воздействия психотехнологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи.

1.4. Теоретические основы и психологические механизмы психотехнологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи

1.4.1. Теоретические основы и механизмы аудиовизуального воздействия

По мнению ряда авторов, сегодня крайне необходимо обоснование эффективных средств и способов экстренной активации психологического состояния и поддержания психологической надежности специалистов опасных профессий (военнослужащие, спасатели МЧС России, сотрудники МВД России и «силовых» ведомств) с помощью современной портативной психофизиологической аппаратурой [16, 25, 46, 92, 117].

Одним из перспективных научных направлений является применение психофизиологических технологий активации функциональной активности коры головного мозга с помощью подачи невербальной информации - звуковых тонов, вспышек света - аудиовизуальное воздействие, активационные эффекты воздействия которого проявляются опосредованно, через активацию центральных нервных механизмов, регулирующих вегетативные функции, психическую и двигательную активность, эмоции и поведение [130].

Для этого может быть использован портативный программно-аппаратный комплекс активации психофизиологического состояния типа «Мираж» [59, 144]. Важным этапом такой работы является оценка эффективности использования указанного комплекса для экстренной психофизиологической коррекции психологической надежности и функционального состояния сотрудников ГПС МЧС России.

Аудиовизуальная (свето-звуковая) коррекция функционального состояния ЦНС, нормализации психического состояния и восстановления работоспособности с помощью специальной аппаратуры широко применяется в мировой практике [59].

По мнению В.А.Таймазова и Я.В.Голуба [144], общетеоретические осно-

вы и механизмы регуляции психического состояния с помощью аудиовизуальной стимуляции состоят в следующем.

Уровень активации мозговых структур, на фоне которого протекает конкретная деятельность человека, определяется как уровень функционального состояния (ФС) головного мозга (ГМ) [60]. Диапазон изменений функционального состояния бодрствующего человека чрезвычайно широк. Его границы представлены, с одной стороны, состоянием дремоты с потерей интереса и внимания, а с другой – чрезмерным возбуждением и напряженностью, свойственным состоянию стресса. С этими крайними состояниями связано и наибольшее снижение эффективности деятельности.

Управляя функционального состояния, можно существенно повысить эффективность деятельности в экстремальных условиях.

По мнению Я.В.Голуба [60], истоки аудиовизуального воздействия уходят в глубокую древность. Звук и музыка использовались в течение столетий во многих культурах для достижения направленного изменения состояния сознания. Еще Пифагор проводил лечение больных фотостимуляцией, создаваемой вращением с различной скоростью колеса со спицами, расположенного между огнем и пациентом. Аналогично воздействуют шаманы, ритмично ударяя в бубен и двигаясь возле костра. Барабанный бой, скандирования, многие звуки окружающей среды, такие как ветер, дождь, шум водопада, прибоя вызывают эмоциональные образы и ассоциации.

Как отмечает Я.В.Голуб [59], люди инстинктивно стремятся к аудиовизуальной стимуляции природными факторами, например, сосредоточиваются на бликах пламени костра, свечи или камина, звуках, воспроизводимых потрескиванием дров в костре, шуме водопада. Спектральный состав этих воздействий схожий с ритмом мозга, находящимся в спокойном, расслабленном состоянии.

В монографии В.А.Таймазова и Я.В.Голуба [144] детально рассмотрены нейрофизиологические основы применения аудиовизуального воздействия на спортсменах. С использованием ЭЭГ, регистрирующей нейрофизиологические

параметры коры головного мозга, показаны активационные эффекты аудиовизуального воздействия на уровне стволо-таламо-кортикальной системы мозга и корковых нейронов.

Также указанные авторы отметили, что под влиянием аудиовизуального стимула усиливается кровоток не только в соответствующих сенсорных зонах коры головного мозга, но и во фронтальных областях мозга, где выделяют две зоны: фронтальную и префронтальную [144]. Во фронтальной зоне усиление кровотока напрямую зависит от модальности стимула (зрительного, слухового и соматосенсорного), привлекающего внимание. В префронтальной зоне усиление кровотока обусловлено уровнем внимания и не зависит от его модальности.

По мнению О.Б.Максимова [97] и В.А.Олешко [123] аудиовизуальную стимуляцию психологической активности можно рассматривать как психокоррекционный способ подавления депрессии, тревожности и агрессивности, основных факторов, препятствующих нормальной работоспособности человека (утомление, переутомление, нарушение сна и др.).

При этом, сенсорная нейрогуморальная активация головного мозга обеспечивается за счет раздражения рецепторов органов зрения и слуха с помощью технических устройств, искусственно генерирующих физиологически адекватные для восприятия сенсорные стимулы – мерцающие вспышки света, прерывистые звуки.

В качестве источника фотостимулов используются светодиоды, закреплены на внутренних поверхностях стекол светозащитных очков. Для аудиального воздействия использованы стандартные головные телефоны. Все эти устройства относятся к униполярным генераторам. В других, более сложных моделях используются биполярные генераторы сенсорных раздражителей, позволяющие формировать флюктуирующие режимы стимуляции на фоне базовой несущей частоты, что позволяет более эффективно и более избирательно воздействовать на функции головного мозга.

Как отмечают Я.В.Голуб и В.А.Таймазов [144], методика сенсорной активации головного мозга является безмедикаментозным методом, составляющим основу нового направления лечебно-профилактической и лечебно-восстановительной медицины, а также физиологии и патологии спорта и труда - афферентной терапии и нейрогуморальной коррекции уровня функциональной активности головного мозга.

По мнению указанных авторов [59, 144], применение метода АВВ эффективно для достижения следующих корригирующих воздействий - снижения стрессовых влияний, быстрой релаксация, снятия усталости, улучшения памяти, нормализации сна, активизации восстановительных процессов и усиления иммунитета, улучшения интеллектуальных функций, облегчения приступов мигрени, уменьшения выраженности хронического болевого синдрома, профилактики десинхронозов при смене часовых поясов, активизации процессов обучения и творческих возможностей, при синдроме дефицита внимания, для облегчения введения в состояние транса и гипноза, ускорения освоения и проведения медитативных техник, улучшения физической работоспособности, концентрации и мобилизации воли и ресурсов организма, улучшения настроения и самочувствия, изменения отношения к психотравмирующим ситуациям и уменьшения уровня тревожности.

Возможность осуществления направленной ЭЭГ-активации за счет варьирования частотой сенсорного стимула открывает широкие возможности по управлению функциональным состоянием головного мозга как основы экстренной психофизиологической коррекции.

Для достижения высокой эффективности используются различные режимы применения сенсорных стимулов и их комбинаций. Во 1-х, синхронный режим - одновременная подача стимулов справа и слева, чем обеспечивается синхронизация функциональной активности правого и левого полушария. Во 2-х, асинхронный режим - попеременная подача справа и слева.

В 3-х, диссоциирующий режим - попеременная подача аудиальных, визуальных и соматосенсорных стимулов, который предназначен для разобщения восприятия сенсорной информации, что приводит к обострению внимания, умению выделять главное, разрешению проблем. Этот режим используется при снижении силы нервных процессов.

В 4-х, расширенный режим – попеременное включение сенсорных стимулов со сменой латерализации подачи. Служит для повышения разрешающей способности анализаторов.

В 5-х, альтернирующий режим - стимуляция справа и слева с различной частотой. Незаменим при стрессовых ситуациях, когда резко меняется коэффициент межполушарной асимметрии. При использовании этого режима вы можете по-разному влиять на активность правого и левого полушария, предварительно определив профиль функциональной межполушарной асимметрии.

В 6-х, режим со смещением слухового образа, при котором субъективное ощущение восприятия звука смещается от средней линии (как правило, в области макушки, реже - переносицы и подбородка) в сторону того уха, на которое звуковые стимулы подаются с опережением. У вас возникает ощущение вращения звука в голове, что способствует более быстрому введению в измененное состояние сознания (имитация пляски шамана по кругу).

В 7-х, бинауральные ритмы предназначены для облегчения усвоения желаемой частоты. Стимуляция бинауральными ритмами облегчает доступ к измененным состояниям сознания. Этот процесс эффективен и безопасен, имеет самые разнообразные приложения, в том числе и для расслабления, медитации, развития интуиции, повышения эффективности обучения, улучшения сна, самочувствия и исследования расширенных состояний сознания.

Как отмечают В.А.Таймазов и Я.В.Голуб [144], даже несколько минут прослушивания фонограммы с тета-ритмами превращают мысли реципиента в удивительное сплетение фантастических образов, ведущих в неведомые глуби-

ны внутренних пространств. Это ни с чем не сравнимая радость - понимать, какие сокровища сокрыты в этих глубинах, и извлекать их на поверхность ума... И это прекрасное чувство остается после прослушивания и сохраняется еще несколько часов.

Исследования показали, что 80-100% пациентов после 5 минут прослушивания испытывают состояние глубокого расслабления, а также уменьшение имеющихся болевых симптомов. Чем больше время, на протяжении которого человек работает с бинауральными ритмами, тем легче ему возбуждать и поддерживать у себя в мозгу альфа-тета ритмы [37, 144].

По мере того как эти состояния более высокого сознания внедряются в обычное состояние сознания, у работающего с ними вырабатывается так называемое пятое состояние сознания - "пробужденный ум". В этом состоянии мир видится столь же ясно, как и прежде, но воспринимающий ум при этом становится другим - он видит совсем новый смысл в воспринимаемой вселенной. Именно это переживание озарения является сердцевинной всех передовых научных теорий, литературных идей, революционных изобретений и произведений искусства. Применяемая технология вызывает данные состояния, заставляя мозг обратить все умственные усилия вовнутрь... пробуждая скрытые творческие резервы и постепенно открывая "состояние ясного осознания" [58, 144].

Современные исследования подтверждают, что определенным состояниям сознания соответствуют определенные картины (паттерны) ритмов мозга, и это объясняет, почему человек, способный произвольно их изменять, в значительной степени способен контролировать свои умственные и физиологические функции. Существует огромное количество научных данных о пользе низкочастотных состояний мозга [21, 22].

Исследователи выяснили, что люди, способные входить в «тета-состояние», расширяют свое состояние сознания, приобретают сверхвосприимчивость к новой информации и демонстрируют значительную способность к усвоению материала на подсознательном уровне [144].

При прослушивании бинауральных ритмов можно услышать у себя в голове самые различные звуки. Эти звуки есть продукт только вашего воображения, их нет в программе, но именно они позволяют достичь требуемого эффекта по синхронизации полушарий вашего мозга. Некоторым людям именно эти артефакты доставляют наибольшее удовольствие, другие не слышат их вовсе, но эффект синхронизации все равно присутствует. Еще один побочный эффект - это блуждание ума, когда в уме появляются совершенно невообразимые мысли. Можно не думать ни о чем конкретном, но мысли все равно будут очень интересными. Некоторые люди ощущают при этом "тепло" или "счастье", другие начинают вспоминать приятные эпизоды детства, даже те, которые, как казалось, уже навсегда забыты! После 15-минутной или более сессии вы можете почувствовать свое тело совершенно обновленным, легким, воздушным, с ясной головой. Некоторые считают, что ежедневная работа такого рода в течение 30 минут дает неуловимые, но стабильные перемены в жизни: усиливается экстрасенсорное восприятие, и этот новый уровень сознания постепенно становится нормой [144].

Таковы в кратком изложении общетеоретические основы применения метода аудиовизуальной коррекции психофизиологического состояния.

В экспериментальных исследованиях А.А.Бобрищева [26-29], выполненных на спортсменах высшей квалификации, было показано, что применение аудиовизуального воздействия с помощью программно-аппаратного комплекса «Мираж» является эффективным способом экстренной коррекции их психологической готовности за счет активации функциональных резервов ЦНС, функций внимания, саморегуляции.

В работах О.Б.Максимова [97], выполненных на корабельных операторах в плавании, также было показано, что применение в период послепоходовой реабилитации корабельных специалистов аудиовизуального воздействия является эффективным способом комплексной коррекции их дезадаптивных нервно-психических состояний, восстановления психоэмоционального статуса, интел-

лектуальных функций, нейрофизиологических характеристик ЦНС, физической работоспособности и функциональных резервов организма.

В исследованиях В.А.Олешко [122], выполненных на контингенте ветеранов подразделений особого риска, участников ликвидации радиационных аварий и катастроф, установлено, что сочетанное применение аудиовизуального воздействия, фенотропила, рациональной психотерапии с программируемой саморегуляцией эффективно для коррекции психосоматических нарушений у ветеранов подразделений особого риска.

Однако, на специалистах ГПС МЧС России, профессиональная деятельность и стресс факторы которых имеют свою специфику, исследования по оценке эффективности аудиовизуального воздействия на психоэмоциональное состояние, умственную и физическую работоспособность, функциональное состояние ЦНС и функциональные резервы организма, не проводились.

В связи с этим нами была проведена оценка эффективности использования комплекса «Мираж» как технология экстренной аудиовизуальной коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России.

1.4.2. Теоретические основы и особенности воздействия биологически обратной связи

Для теории и практики медицины и психологии метод биологически обратной связи достаточно широко известен [45]. Однако, современное бурное развитие аппаратурно-технических средств и, прежде всего, компьютерной техники дают новые прикладные возможности для развития этого направления.

Представляется необходимым кратко рассмотреть понятие «биологически обратная связь» (БОС). Так, Норберт Винер определил «обратную связь» как способ регулирования на основе непрерывного поступления новой информации о функционировании. Изучение биологической обратной связи уходит корнями в учение И.П. Павлова и К.М. Быкова об условных рефлексах и регулирующей роли коры [144].

По мнению физиологов, БОС - это " ... непрерывно "возвращаемая" индивиду в наглядном виде информация о состоянии физиологических процессов и реакций его организма [132]. В зависимости от характера нарушения, используются сердечно-сосудистые показатели (давление крови, частота сердечных сокращений), температура и электрическое сопротивление кожи, электрическая активность мышц (электромиограмма - ЭМГ) и электрические потенциалы головного мозга (электроэнцефалограмма - ЭЭГ)".

Развивая эти идеи, П.К. Анохин [12] показал, что принципу обратной связи принадлежит решающая роль в регулировании как высших приспособительных реакций человека, так и его внутренней среды. Медицинское (лечебное) применение метода БОС предполагает, что информация о работе органов и систем получается с помощью регистрирующей аппаратуры, усиливается и представляется человеку в виде сигнала, например, звукового или зрительного.

Таким образом, афферентная информация идет по искусственным каналам, образующим новую "петлю" обратной связи. С физиологической точки зрения с помощью БОС человек обучается произвольно регулировать некоторые функции, например частоту сердечных сокращений и дыхания, напряжение скелетной мускулатуры, тонус и кровенаполнение сосудов и т.д.

По данным научной литературы, БОС в настоящее время является одним из ведущих и наиболее эффективных методов психологической коррекции. Он может быть использован, как индивидуально так и в группе (при наличии необходимого количества оборудования) [151].

Необходимо отметить, что в РФ существует и активно функционирует Ассоциация БОС, которая выпускает научный журнал "Биологически обратная связь", в котором рассматриваются различные теоретические и практические аспекты БОС с акцентом на медико-биологические эффекты (коррекция речи, сердечных и дыхательных аритмий, нормализации астмы, невротических расстройств и т.п.).

Метод БОС направлен на активизацию внутренних резервов организма, развитие самоконтроля и саморегуляции путём формирования на уровне головного мозга центральной программы физиологически адекватного управления функциями организма.

Этот метод позволяет учитывать индивидуальные особенности личности, дозированно подбирать каждому клиенту нагрузку для тренировки и контролировать эффективность коррекции. Используя мультимедийные игровые возможности компьютерной технологии БОС легко обеспечить высокую эмоциональную заинтересованность и нестандартность проведения коррекционных сеансов.

По мнению В.Н.Краснова [82], БОС занимает особое место в современной психологической коррекции и психотерапии, фактически став технологией, и заняв прочное место в списке достижений современной психологии и медицины. БОС - не только метод, но и концептуальный подход к регуляции функций и состояний организма человека. БОС - это дополнительная петля Обратной Связи (ОС) между телом и мозгом, дополняющая основную петлю, которая существует у всех людей, но в некоторых условиях оказывается недостаточной.

В ходе БОС пациенту с помощью специальных технических устройств демонстрируется текущее состояние той или иной функции. Многочисленные работы показывают, что при этом, они успешно обучаются управлять теми функциями, которые в обычных условиях не поддаются регуляции [25].

В числе таких функций - КГР (кожно-гальваническая реакция) и температура кожи, ЧСС (частота сердечных сокращений) и вазомоторные реакции, амплитуды и частоты ритмов ЭЭГ, когерентность волн, амплитуда компонентов Вызванных Потенциалов (в том числе стволовых ВП), ЭМГ (электромиограмма) «непроизвольных» мышц черепа и многие другие.

Направления БОС-терапии определяются видом регистрируемого параметра [144]:

- БОС по дыхательной аритмии сердца [202, 203]) – для нормализации центральной регуляции дыхательной и сердечно-сосудистой систем;
- электромиографическая (ЭМГ) БОС – для произвольного управления активностью мышц;
- электроэнцефалографическая (ЭЭГ) БОС – для произвольного управления ритмами головного мозга;
- кожно-гальваническая реакция (КГР) – для произвольного управления возбуждением и торможением нервной системы.

В ряде случаев БОС весьма специфична: изменение пульса достигается без сопутствующих сдвигов общей вегетативной активации, температура на одной руке меняется вне зависимости от температуры на другой, амплитуда альфа - ритма увеличивается в одной изолированной области коры. В других случаях, наряду с целевой функцией избирательно изменяется еще какой-либо параметр. Наконец, нередко регистрируются генерализованные сдвиги многих параметров при активной регуляции одного из них [144].

В причинно-следственной цепи физиологических регуляций целевым параметром может стать любое звено. Так, урежение сердечного ритма может служить механизмом, обеспечивающим произвольное снижение артериального давления, но это же урежение может стать и предметом саморегуляции, и тогда, наоборот, повышение его (благодаря деятельности синокаротидных рецепторов) оказывается механизмом такого урежения. Любой параметр, вынесенный с помощью прибора вовне и тем самым «овнешненный» и «означенный», может стать предметом регуляции [29].

Взаимозаменяемость целей и средств - одна из особенностей этого метода. БОС всегда включает компонент подкрепления, при этом, оно может быть направлено не только на удовлетворение первичных потребностей, но и потребности в информации, в положительной самооценке и т.д. Таким образом, само получение информации об успехе может служить подкреплением [16].

Разнообразие и сложность возможных когнитивных и поведенческих приемов саморегуляции подчеркивается, в частности, той значительной ролью, которую может играть БОС, которая может привести к долговременным эффектам [17, 144].

Более специфическими являются особые состояния сознания, характеризующиеся многочисленными изменениями мышления, восприятия, образа «Я», эмоционального состояния, повышением внушаемости, чувством «потери контроля» и другими субъективными симптомами [144].

К несомненным достоинствам БОС относятся - удобство демонстрации испытуемому его собственных успехов, легкость смены стратегий регуляции, удобство инструктирования; к недостаткам - возможность «фиксации» на аппарате, атрибуция ответственности «приборам», чрезмерная физиологичность, иногда мешающая применению когнитивных стратегий [45].

БОС представляет собой метод, посредством которого информация о биологической деятельности человека собирается, обрабатывается и посылается обратно к нему, так, что он в результате может изменить эту деятельность. Создается «петля обратной связи» [45, 144].

«Петли обратной связи» участвуют в регуляции многих функций человеческого организма, начиная от изменения скорости протекания самых элементарных биохимических реакций до крайне сложных видов деятельности человека. Наличие на определенном уровне информации о результате того или иного события необходимо для того, чтобы изменить его любым (но неслучайным) образом.

Сочетание БОС с другим психокоррекционным методом может сохранить все эти достоинства и компенсировать недостатки. К сочетанию эффектов БОС и медитативных техник стремились физиологи во главе с Fritz G., Fehmi L. 1982 г., разрабатывавшие методику "широкофокусного тренинга" (open-focus training) [144]. Цель ее - использовать БОС, чтобы позволить разнообразным стимулам внешнего мира свободно воздействовать на мозг. В комплекс тренин-

га входят обучение синхронизации альфа-ритма, тренировка рассредоточения, "регуляции без напряжения". По данным авторов [45, 144], в результате, субъект становится более устойчивым по отношению к стрессу. С учетом этих данных нами в качестве одной из задач исследования явилось изучение эффективности не только парциального применения БОС, но и в сочетании с аудиовизуальным воздействием.

В заключение необходимо отметить, что психотехнологии аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи способны дать принципиально новое направление развития коррекционным практикам, вывести их на более высокий уровень качества жизнедеятельности. Это определило наш выбор этого вида психологической коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний.

1.5. Резюме по главе

Представленные в первой главе монографии материалы отражают результаты теоретико-методологического анализа научной литературы. На основе данных литературы детально рассмотрено понятие «дезадаптивные нервно-психические состояния», их феноменология, механизмы формирования, особенности проявлений.

Кроме того, с позиций современных концепций экстремальной психологии рассмотрена проблема психологической коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний, а также проанализированы современные направления, организация и методический арсенал средств психологической коррекции специалистов экстремальных видов деятельности.

Специальный подраздел первой главы посвящен изложению данных литературы о теоретических основах и возможных механизмах психотехнологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи.

Проведенный анализ позволил сделать вывод о целесообразности разработки проблемы психологической коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России. Для этого были избраны психотехнологии аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи. Однако, механизмы их парциального и сочетанного действия и эффективность воздействия на психоэмоциональное состояние, психофизиологические функции, умственную и физическую работоспособность, функциональные резервы ЦНС сотрудников ГПС МЧС России практически не исследованы, что определило необходимость проведения исследования, результаты которого в кратком виде представлены в настоящей монографии.

ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПАРЦИАЛЬНОГО И СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ДЕЗАДАПТИВНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

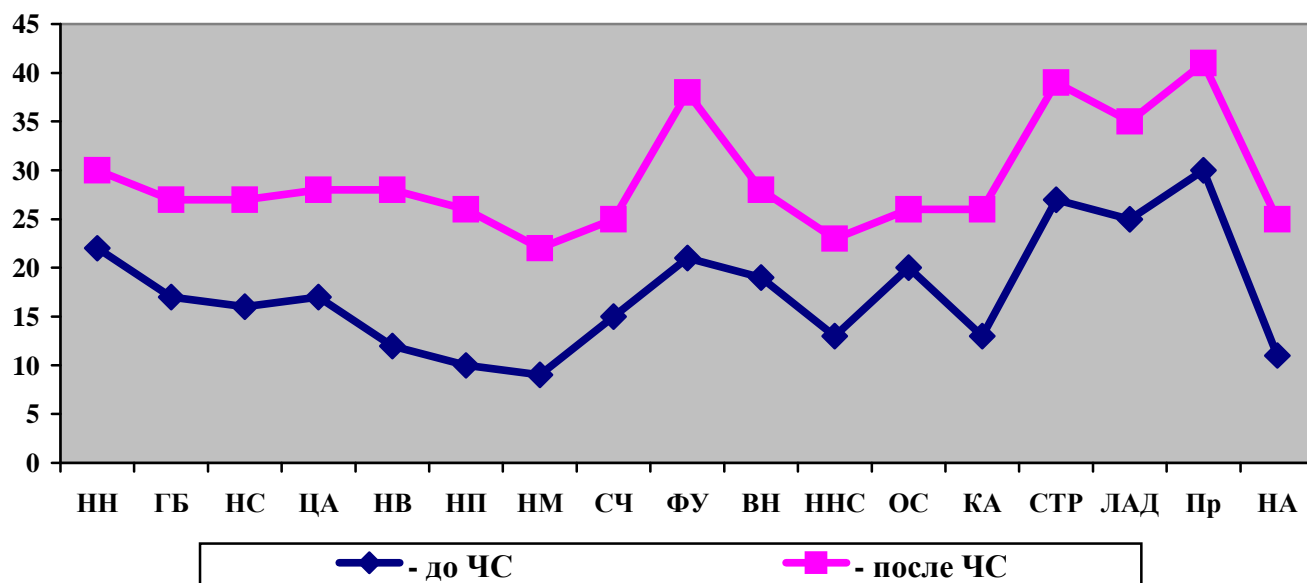
2.1. Выраженность и особенности дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России

Для оценки нервно-психического статуса обследуемых использовался представленный во второй главе диссертации методический комплекс, включавший оценку дезадаптивного нервно-психического состояния по формализованным признакам, оценку психоэмоционального состояния с помощью тестов «Диагностика ФС ЦНС», РДО, шкала тревожности Спилбергера-Ханина. Полученные на основе формализованной оценки признаков дезадаптивного нервно-психического состояния данные приведены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1

Структура нарушений нервно-психического статуса у сотрудников ГПС МЧС России в повседневных условиях и после ликвидации крупномасштабных пожаров (в % от общего числа в группе)

N	Проявления нарушений нервно-психического статуса	Повседневные условия		После ликвидации ЧС		D	d ²
		%	Rm	%	Rm		
1.	Снижение активности –СА	23	4	30	5	1	1
2.	Головная боль, головокружение –ГБ	17	8,5	27	9,5	0,5	0,25
3.	Снижение настроения –СН	16	10	27	9,5	4	16
4.	Повышенная умственная утомляемость - УУ	17	8,5	28	7,5	0,5	0,25
5.	Нарушения внимания – НВ	12	14	25	13,5	0,5	0,25
6.	Нарушения памяти –НП	10	16	26	11,5	3,5	12,25
7.	Нарушения мышления – НМ	9	17	22	17	0	0
8.	Снижение чувствительности (слух, зрение, тактильный анализатор) – СЧ	15	11	25	13,5	2,5	6,25
9.	Физическая утомляемость –ФУ	22	5	37	3	2	4
10.	Вегетативные нарушения – ВН	20	7	28	7,5	0,5	0,25
11.	Мышечная слабость – МС	13	12	23	16	4	16
12.	Общая слабость – ОС	21	6	29	6	0	0
13.	Боли в сердце, сердцебиения - БС	13	12	26	11,5	0,5	0,25
14.	Снижение скорости и точности психомоторных реакций –СПР	26	2	40	2	0	0
15.	Нарушения сна –НС	25	3	34	4	1	1
16.	Повышенная раздражительность – ПР	29	1	42	1	0	0
17.	Нарушения аппетита – НА	11	15	25	14	1	1



НН- неустойчивость настроения; ГБ- головная боль; НС- нарушения сна; ЦА- цереброастения; НВ- нарушение внимания; НП- нарушение памяти; НМ- нарушение мышления; СЧ- снижение чувствительности; ФУ- физическая утомляемость; ВН- вегетативные нарушения; КА- кардиалгии; ССТ- снижение скорости и точности психомоторных реакций; ЛАД- лабильность артериального давления; ПР- повышенная раздражительность.

Рис.1.Выраженность нарушений нервно-психического статуса у сотрудников ГПС МЧС России до и после участия в ликвидации чрезвычайных ситуаций

Как видно из вышеприведенных таблицы и рисунка, структура показателей, характеризующих различные нарушения нервно-психического состояния у сотрудников ГПС МЧС России после участия в ликвидации не менее 3-5 крупномасштабных пожаров (в течении 15 - 30 дней) в сравнении с исходными данными, т.е. до участия в ЧС имеет выраженные черты сходства.

С целью уточнения этого был рассчитан коэффициент корреляции рангов по Спирмену [50], который характеризует тесноту связи между двумя исследуемыми выборками.

Коэффициент корреляции рангов между двумя сравниваемыми рядами признаков нервно-психического статуса составил 0.75, что достоверно на уровне $P < 0.01$.

Следовательно, эти данные свидетельствуют о том, что структура показателей, характеризующих различные нарушения нервно-психического состояния у сотрудников ГПС МЧС России в повседневных условиях и после ликвидации

крупномасштабных пожаров имеет выраженные черты сходства. Различия состоят в уровнях выраженности этих показателей. Частота встречаемости и выраженность проявлений указанных показателей выше после участия сотрудников ГПС МЧС России в ликвидации крупномасштабных пожаров.

Однако, и в повседневных условиях до участия в ликвидации чрезвычайных ситуаций значительная часть сотрудников (около 23%) имела выраженные отклонения нервно-психического статуса, что указывало на необходимость их психологической коррекции и в повседневных условиях.

Среди нарушений нервно-психического статуса в повседневных условиях доминировали «повышенная раздражительность» (29%), «снижение скорости и точности психомоторных реакций» (26%), «нарушения сна» (25%), «снижение активности» (23%), «физическая утомляемость» (22%), «общая слабость» (21%).

После участия в ликвидации крупномасштабных пожаров нарушения нервно-психического статуса отмечены у 33% обследованных сотрудников ГПС МЧС России. Среди нарушений нервно-психического статуса после участия в ликвидации 3-5 крупномасштабных пожаров доминировали «повышенная раздражительность» (42%), «снижение скорости и точности психомоторных реакций» (40%), «физическая утомляемость» (37%), «нарушения сна» (34%), «снижение активности» (30%), «общая слабость» (29%), «повышенная умственная утомляемость» (28%), «вегетативные нарушения» (28%), «снижение настроения» (27%), «головная боль» (27%), «нарушения памяти» (26%), «нарушения внимания» (25%) .

Кроме того, была проведена оценка физиологических показателей по данным стандартизированных тестов «Диагностика функционального состояния ЦНС». Полученные данные свидетельствовали о наличии у сотрудников ГПС МЧС России после участия в ликвидации пожаров фазы адаптационного напряжения или перенапряжения адаптационных механизмов. Так, по данным динамического обследования с помощью теста «Диагностика функционального

состояния ЦНС» установлено прогрессирующее снижение резервных возможностей ЦНС у основной части обследованных сотрудников ГПС МЧС России.

При этом, в повседневных условиях высокие функциональные резервы отмечены в 19% случаев, тогда как основная часть обследованных сотрудников ГПС МЧС России имела низкий (25%) и средний (56%) уровень функциональных возможностей ЦНС. Однако после участия в ликвидации крупномасштабных ЧС высокие функциональные резервы отмечены лишь в 10% случаев, тогда как основная часть обследованных сотрудников ГПС МЧС России имела низкий (51%) и средний (39%) уровень функциональных возможностей ЦНС.

Эти данные свидетельствуют о высокой интенсивности профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России, которая привела к выраженным проявлениям дезадаптивных нервно-психических нарушений, что указывает на необходимость их целенаправленной психологической коррекции. Это подтвердили данные сравнительного анализа ряда (таблица 6) характеристик нервно-психического состояния и резервных возможностей ЦНС обследуемых.

Следовательно, полученные данные свидетельствуют о выраженных неблагоприятных изменениях нервно-психического статуса у обследованных сотрудников ГПС после участия в ликвидации крупномасштабных пожаров.

По нашим данным после участия в ликвидации 3-5 крупномасштабных пожаров у сотрудников ГПС МЧС России отмечено достоверное повышение реактивной тревожности ($P < 0,05$), снижение функциональных резервов ЦНС ($P < 0,01$) и психомоторных реакций ($P < 0,05$) по данным тестов Спилбергера-Ханина, Диагностики функционального состояния ЦНС и РДО.

Эти данные согласуются с результатами исследований С.И.Волкова, который отметил аналогичные изменения нервно-психического статуса после ликвидации ЧС, однако, указанный автор не уточнял после каких пожаров и их количество отмечены эти изменения. С.И.Волков также показал, что

кардинально изменились реакции артериального давления на физическую нагрузку. Так, по данным С.И.Волкова, до участия в ЧС среди у сотрудников ГПС МЧС России доминировал нормотонический тип реакции (67%), а после участия в ЧС нормотонический тип реакции АД составил лишь 32%, при этом резко возросли астенический (гипотонический) (30%), дистонический (20%) и гипертонический типы реакции сердечно-сосудистой системы (18%).

Следовательно, дезадаптивные нервно-психические состояния широко распространены среди сотрудников ГПС МЧС России (в повседневных условиях и после участия в ликвидации крупномасштабных ЧС).

У большинства обследованных установлены разнообразные сочетания нескольких дезадаптивных нервно-психических нарушений, в структуре которых преобладают функциональные нарушения психо-эмоциональной сферы, снижение активности, повышенные утомляемость и раздражительность. Эти нарушения обуславливают снижение функциональных резервов организма и требуют целенаправленной их психологической коррекции. В связи с этим нами были проведены исследования по оценке эффективности применения АВВ и БОС.

2.2. Сравнительная оценка эффективности парциального применения аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи для коррекции дезадаптивных психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России

Представленные в предыдущем подразделе диссертации данные свидетельствуют о том, что дезадаптивные нервно-психические нарушения достаточно часто встречаются у сотрудников ГПС МЧС России, особенно, после участия в ликвидации чрезвычайных ситуаций. Их изучение позволило обосновать комплекс информативных признаков дезадаптивных нервно-психических состояний для сотрудников ГПС МЧС России.

Базируясь на обоснованных Ю.В.Лобзиным [92] и В.Ю.Рыбниковым [127] рекомендациях и технологии количественной оценки степени восстанов-

ления нарушенных функций и эффективности коррекции был использован предложенный указанными авторами алгоритм оценки тяжести состояния и степени восстановления нервно-психического статуса у обследуемых с дезадаптивными нервно-психическими состояниями.

Это позволило непосредственно перейти к решению второй задачи диссертационного исследования, а именно, оценке эффективности коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России с помощью аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи.

В связи с этим были проведены эмпирические исследования по оценке эффективности применения технологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи для коррекции дезадаптивных нервно-психических нарушений у сотрудников ГПС МЧС России.

Этот этап диссертационного исследования был выполнен по результатам обследования 66 сотрудников, из них 22 человека вошли в состав первой основной группы (ОГ-1), 23 - второй основной (ОГ-2) группы и 21 человек в состав контрольной группы.

С сотрудниками ГПС первой основной группы (ОГ-1) проводили сеансы аудиовизуального воздействия, с сотрудниками ОГ-2 проводили сеансы БОС. Для коррекции состояния лиц контрольной групп применяли традиционные психокоррекционные мероприятия в комнате психологической регуляции (функциональная цветомузыка, фиточай и аутотренинг), которые также использовались и в обеих основных группах.

Динамическое обследование проводилось в период 5 суточной психологической коррекции. Аудиовизуальное воздействие и БОС включали по 5 сеансов, которые проводились ежедневно с первого дня коррекции. Выборки были рандомизированы по состоянию здоровья и возрасту.

Эффективность коррекции оценивалась по комплексу показателей, включающих традиционные методы контроля (опрос жалоб, оценку признаков

нервно-психического состояния и др.), проведение комплексного психологического обследования и нагрузочных проб.

Анализ динамики восстановления нервно-психического состояния в этих группах сотрудников ГПС МЧС России был выполнен по описанной во второй главе диссертации методике.

Для оценки эффективности АВВ и БОС проводилось исследование динамики интегральных показателей психологической коррекции, а также показателей психоэмоционального состояния, нейрофизиологических характеристик ЦНС, функций внимания, памяти и мышления, а также физической работоспособности и функциональных резервов организма.

Полученные результаты приведены ниже.

2.2.1. Динамика интегральных показателей эффективности коррекции

Результаты оценки интегральных показателей эффективности коррекции у сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими нарушениями с помощью перечня и градаций выраженности признаков для формирования индекса тяжести состояния и определения индекса восстановления вначале коррекции и по окончании коррекции (после 5 сеансов АВВ и БОС) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Интегральные показатели восстановления нервно-психического статуса в различных группах до и после коррекции (X+m)

Оцениваемый признак	Основная группа-1 (аудиовизуальное воздействие)		Основная группа-2 (психотехнологии БОС)		Контрольная Группа	
	До коррекции	После коррекции	До коррекции	После коррекции	До коррекции	После коррекции
Индекс выраженности нарушений	80.48	14.35	81.45	17.80	79.43	29.80
	±2.45	±1.53	±2.78	±2.25	±2.70	±1.65
	P<0.001		P<0.001		P<0.01	
Индекс восстановления	20.11	86.17	20.64	82.27	20.60	70.67
	±1.90	±3.78	±1.74	±3.73	±1.95	±3.53
	P<0.001		P<0.001		P<0.01	

Как видно из приведенных в таблице данных, у сотрудников ГПС МЧС России основных и контрольной группах выявлена практически аналогичная динамика позитивных изменения нарушений нервно-психического состояния.

Так, индекс выраженности нарушений в первой основной группе снизился с 80.48 ед. (до коррекции) до 14.35 усл.ед. (по окончании курса АВВ), во второй основной группе снизился с 81.45 ед. (до коррекции) до 17.80 усл.ед. (по окончании курса БОС), а в контрольной группе он изменился с 79.43 до 29.80 ед.

Разница средних значений этого показателя соответственно для первой и второй основной групп составила 66.13(80.48- 14.35) и 63.65(81.45- 17.80) ед., а для контрольной группы 49.63 (79.43 - 29.80). Эти различия (ОГ-1 и КГ, ОГ-2 и КГ) были статистически достоверны по Т-критерию Стьюдента для относительных величин ($P < 0,05$).

Во 2-х, индекс восстановления нервно-психического статуса в первой основной группе увеличился с 20.10 ед. (до коррекции) до 86.17 усл.ед. (по окончании курса АВВ), во второй основной группе снизился с 20.64 ед. (до коррекции) до 82.27 усл.ед. (по окончании курса БОС), а в контрольной группе он изменился с 20.60 до 70.68 ед.

Средняя эффективность восстановления НПС по данным индекса восстановления соответственно для первой и второй основной групп составила 21.94 и 20.58ед., а для контрольной группы 13.72. Эти различия (ОГ-1 и КГ, ОГ-2 и КГ) были статистически достоверны по Т-критерию Стьюдента для относительных величин ($P < 0,05$).

Следовательно, тяжесть состояния и динамика восстановления нарушений нервно-психического статуса в основных группах, где применялись аудиовизуальные психотехнологии (ОГ-1) и БОС (ОГ-2), а также контрольной группе (общепринятые психокоррекционные мероприятия в кабинете психологической регуляции) были во многом идентичны. Однако, скорость, а, следовательно, и эффективность, коррекции нарушений нервно-психического статуса у сотрудников ГПС МЧС России при парциальном применении

аудиовизуального воздействия (ОГ-1) и технологий БОС (ОГ-2) была достоверно выше, чем в контрольной группах.

Достаточно наглядно это иллюстрируют приведенные в таблице 3.

Таблица 3

Расчет параметров скорости коррекции в различных группах сотрудников ГПС МЧС России

Сравниваемые показатели коррекции	Основная группа-1 (аудиовизуальные психотехнологии)	Основная группа-2 (психотехнологии БОС)	Контрольная Группа
ИВ ₂ : ИВ ₁	35.30 -14.35=20.95	38.65-20.64=18.01	37.53-29.80=7.73
ИВ ₃ : ИВ ₂	60.36 – 35.30=25.06	65.60- 38.65=27.05	56.65- 37.53=19.12
ИВ ₄ : ИВ ₃	86.17 - 60.36=19.81	82.27- 65.60=16.67	70.68- 56.65=14.03
Суммарно (ИВ ₄ - ИВ ₁)	65.82	61.73	41.15
Средняя эф-сть	21.94	20.58	13.72

Следовательно, полученные данные свидетельствуют о том, что применение аудиовизуального воздействия и технологий БОС оказывает позитивное влияние на психологический статус сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими нарушениями. Эти данные позволяют рекомендовать психотехнологии АВВ и БОС для коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России. Подтверждением позитивных эффектов АВВ и БОС явились и результаты оценки психоэмоционального состояния, интеллектуальных функций, физической работоспособности и функциональных резервов организма.

2.2.2. Результаты оценки психоэмоционального статуса у сотрудников ГПС МЧС России по данным психологических тестов

Как отмечалось ранее, одним из показателей эффективности тех или иных психокоррекционных методов или средств является динамика изменения показателей психоэмоционального состояния. Поэтому с помощью экспресс

тестов САН, Спилбергера-Ханина и цветового теста М.Люшера была оценена динамика изменений психоэмоционального состояния у сотрудников ГПС МЧС России основных и контрольной групп.

Показатели этих методик позволили оценить до и после проведения коррекции у сотрудников ГПС МЧС России самочувствие, активность, настроение, ситуационную (реактивную) тревожность, а также суммарное отклонение, вегетативный коэффициент, эмоциональный стресс, психическое утомление, психическое напряжение и тревогу. Также была проведена самооценка работоспособности обследованных по субъективным показателям.

Полученные в динамике до и после психологической коррекции данные в каждой из трех групп обследованных приведены в таблицах 4 – 6.

Приведенные в таблицах данные указывают на достоверное улучшение показателей психоэмоционального состояния обследованных сотрудников ГПС МЧС России основных и контрольной групп.

Таблица 4

Показатели психоэмоционального состояния в ОГ-1
до и после коррекции с психотехнологий АВВ

Показатели психосоматического статуса	Статистические показатели		
	До коррекции	После Коррекции	P<
1.Самочувствие	2.03±0.20	3.50±0.40	0.01
2.Активность	2.15±0.23	2.82±0.38	0.05
3.Настроение	2.40±0.25	3.90±0.27	0.01
4.Реактивная тревожность	20.30±3.51	12.10±2.55	0.01
5.Суммарное отклонение	20.15±2.52	13.20±2.86	0.05
6.Вегетат. коэффициент	1.25±0.16	0.90±0.15	0.05
7.Эмоциональный стресс	9.10±0.50	7.41±0.50	0.05
8.Психическое утомление	9.90±0.44	8.72±0.59	-
9.Психическое напряжение	7.60±0.60	6.14±0.60	-
10.Тревога	9.12±0.62	8.10±0.55	-
11.Работоспособность	2.30±0.25	4.52±0.34	0.05
Общее количество достоверных различий			8 / 72.7%

Таблица 5

Показатели психоэмоционального состояния в ОГ-2
до и после коррекции с психотехнологий БОС

Показатели психосоматического статуса	Статистические показатели		
	До коррекции	После Коррекции	P<
1.Самочувствие	2.25±0.24	3.50±0.47	0.01
2.Активность	2.23±0.25	2.82±0.36	0.05
3.Настроение	2.55±0.27	3.90±0.24	0.01
4.Реактивная тревожность	20.42±3.53	12.10±2.55	0.01
5.Суммарное отклонение	20.20±2.54	13.40±2.86	0.05
6.Вегетат. коэффициент	1.20±0.17	0.98±0.12	-
7.Эмоциональный стресс	9.00±0.51	7.97±0.45	0.05
8.Психическое утомление	9.75±0.40	8.89±0.54	-
9.Психическое напряжение	7.60±0.60	6.15±0.68	-
10.Тревога	9.13±0.65	8.15±0.57	-
11.Работоспособность	2.30±0.28	4.24±0.33	0.01
Общее количество достоверных различий			7 / 63.6%

Таблица 6

Показатели психоэмоционального состояния в контрольной группе
до и после коррекции

Показатели психосоматического статуса	Статистические показатели		
	Контрольная группа		P<
	До коррекции	После коррекции	
1.Самочувствие	2.24±0.35	2.95±0.37	0.05
2.Активность	2.26±0.38	2.93±0.36	0.05
3.Настроение	2.47±0.37	3.88±0.32	0.05
4.Реактивная тревожность	21.56±2.54	13.56±3.80	-
5.Суммарное отклонение	19.20±2.56	15.92±3.56	-
6.Вегетативный Коэффициент	1.20±0.24	1.01±0.32	-
7.Эмоциональный стресс	8.80±0.51	7.70±0.56	-
8.Психическое утомление	9.35±0.57	8.25±0.68	-
9.Психическое напряжение	8.14±0.64	7.28±0.67	-
10.Тревога	9.57±0.77	7.39±1.05	-
11.Работоспособность	2.38±0.32	3.70±0.26	0.05
Общее количество достоверных различий			4 / 36.4%

Так, в первой основной группе при сравнении данных до коррекции нервно-психического статуса и по ее окончании (с применением АВВ) достоверно улучшились 72,7% (8 из 11) показателей - самочувствие, активность и настроение (тест "САН"), цветового теста (СО, ВК), а также работоспособность (ОКС). Кроме того, в этой группе достоверно снизился уровень реактивной тревожности (тест Спилбергера-Ханина).

Во второй основной группе (применение БОС) при сравнении данных до коррекции нервно-психического статуса и по ее окончании достоверно улучшились 63,6% (7 из 11) показателей - самочувствие, активность и настроение (тест "САН"), цветового теста (СО, ВК), а также работоспособность (ОКС). Кроме того, у сотрудников ГПС МЧС России этой группы достоверно снизился уровень реактивной тревожности (тест Спилбергера-Ханина).

У лиц контрольной группы отмечено достоверное улучшение 36,4% (4-х из 11) показателей психоэмоционального состояния, характеризующих самочувствие и настроение (тест САН), а также работоспособность.

Полученные данные позволили отметить, что наиболее выраженные позитивные изменения психоэмоционального состояния отмечены в основной группе, где в результате применения энергосенсорных дыхательных технологий отмечена нормализация 63.6% показателей. Тогда как в контрольной группе сотрудников ГПС эти показатели соответственно составили 36.4%.

Следовательно, во-первых, при сравнении показателей психоэмоционального состояния обследованных лиц установлен ряд достоверных изменений по окончании курса АВВ и БОС в сравнении с исходными данными. Эти данные также отражают информативность показателей психологических тестов для контроля психоэмоционального статуса у сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими нарушениями в период их коррекции.

Во-вторых, приведенные в таблицах данные свидетельствует о том, что показатели психоэмоционального статуса в сравниваемых группах по окончании коррекции улучшились. Общее количество достоверных различий в основ-

ной группе, где применялись психотехнологии АВВ и БОС, составили 72,7% и 63.6%, а в контрольной группе 36.4%.

Таким образом, по данным психологического тестирования изменения психоэмоционального состояния у обследованных сотрудников ГПС МЧС России основных и контрольной групп носили позитивный характер. Однако, наиболее выраженные позитивные изменения психоэмоционального состояния отмечены у лиц первой и второй основных группы, где проводилось применение психотехнологий АВВ и БОС.

2.2.3. Исследование физической работоспособности и функциональных резервов организма

Оценка физической работоспособности и функциональных резервов организма у находившихся под наблюдением сотрудников ГПС МЧС России проводилась с помощью измерения статического мышечного усилия кистевым динамометром и по результатам функциональных нагрузочных проб (Штанге, Генча, Руфье).

Результаты этой оценки у сотрудников ГПС МЧС России до и после коррекции приведены в таблицах 7 - 9, из которых видно, что физическая работоспособность лиц основных и контрольной групп в динамике существенно не отличалась.

При этом в основных и контрольной группах выраженность позитивных изменений физической работоспособности и функциональных резервов организма была во многом аналогична. Так, в основных группах достоверные изменения показателей физической работоспособности и функциональных резервов организма отмечены соответственно в 80% и 60% показателей, а в контрольной в 40%.

Таблица 7

Показатели физической работоспособности и функциональных резервов у сотрудников ГПС МЧС России ОГ-1 до и после коррекции с использованием АВВ

Показатели физической работоспособности	Статистические показатели		
	Психотехнология АВВ		P<
	До коррекции	После	
Проба Штанге	40.35±2.30	52.00±2.60	0.01
Проба Генча	30.40±2.10	42.05±2.50	0.01
Проба Руфье	14.17±1.25	11.06±1.20	0.05
СтМВ-правая рука	40.01±2.35	44.02±2.43	-
СтМВ-левая рука	32.19±3.50	38.48±2.47	-
Общее количество достоверных различий			3 / 60%

Таблица 8

Показатели физической работоспособности и функциональных резервов у сотрудников ГПС МЧС России ОГ-2 до и после коррекции с использованием БОС

Показатели физической работоспособности	Статистические показатели		
	Психотехнология БОС		P<
	До коррекции	После	
Проба Штанге	44.21±2.37	53.64±2.65	0.01
Проба Генча	32.14±2.18	42.75±1.54	0.01
Проба Руфье	14.17±1.20	11.36±1.18	0.05
СтМВ-правая рука	38.18±2.59	44.32±2.43	0.05
СтМВ-левая рука	33.19±3.56	40.28±2.47	-
Общее количество достоверных различий			4 / 80%

Таблица 9

Показатели физической работоспособности и функциональных резервов у лиц контрольной группы до и после коррекции

Показатели физической работоспособности	Статистические показатели		
	Контрольная группа		P<
	До коррекции	После	
Проба Штанге	43.50±2.60	50.15±2.60	0.05
Проба Генча	30.84±2.45	38.62±2.50	0.05
Проба Руфье	14.70±1.40	12.34±1.35	-
СтМВ-правая рука	39.15±2.75	41.15±2.30	-
СтМВ-левая рука	35.13±2.70	39.20±2.45	-
Общее количество достоверных различий			2 / 40%

Эти данные свидетельствуют о том, что использованные в каждой из групп различные виды коррекции способствовали восстановлению физической работоспособности и функциональных резервов организма находившихся под наблюдением лиц. Однако, более выраженные изменения физической работоспособности и функциональных резервов организма отмечены у лиц ОГ-2, где применялись психотехнологии БОС.

2.2.4. Динамика функций внимания, памяти и мышления у сотрудников ГПС МЧС России в ходе коррекции

Оценка изменения интеллектуальных функций, характеризующих функции внимания, памяти и мышления у сотрудников ГПС МЧС России, проводилась по данным тестов «Диагностика функционального состояния ЦНС», «Кратковременная зрительная память» и «Установление законо-мерностей».

Результаты мониторинга показателей этих тестов приведены в таблицах 10-11, из которых наглядно видно, что в основных и контрольной группах отмечено улучшение функций внимания, памяти и мышления.

Таблица 10

Динамика изменения интеллектуальных функций у сотрудников ГПС МЧС России ОГ-1 до и после коррекции с использованием психотехнологий АВВ

Показатели интеллектуальных функций	Статистические показатели		
	Психотехнологии АВВ		P<
	До коррекции	После	
Кратковременная зрительная память	5.08±0.44	6.60±0.52	0.05
Концентрация внимания	-0.64±0.42	0.60±0.34	-
Логичность умозаключений	19.00±2.15	27.20±2.50	0.01
Скорость мыслительных операций	8.60±2.23	13.06±2.12	0.01
Умственная работоспособность	14.05±2.08	18.06±2.10	0.05
Общее количество достоверных различий			4 / 80%

Таблица 11

Динамика изменения интеллектуальных функций
у сотрудников ГПС МЧС России ОГ-2 до и после коррекции
с использованием психотехнологий БОС

Показатели интеллектуальных функций	Статистические показатели		
	Психотехнологии БОС		P<
	До коррекции	После	
Кратковременная зрительная память	5.34±0.60	6.90±0.53	0.05
Концентрация внимания	-0.60±0.80	0.73±0.45	0.05
Логичность умозаключений	19.42±1.16	31.25±1.52	0.05
Скорость мыслительных операций	8.65±2.17	12.50±2.24	-
Умственная работоспособность	13.35±2.44	17.22±2.64	0.05
Общее количество достоверных различий			3 / 60%

При этом в ОГ-1 достоверные различия отмечены у сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими состояниями в 80% показателей, характеризующих кратковременную зрительную память, логическое мышление, скорость мыслительных операций и интеллектуальную работоспособность.

Во ОГ-2 достоверные различия отмечены у сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими состояниями в 60% показателей, характеризующих кратковременную зрительную память, логическое мышление, концентрацию внимания и интеллектуальную работоспособность. В контрольной группе такие изменения отмечены только в 40% случаев (табл.12).

Таким образом, использование в качестве средства коррекции дезадаптивных нервно-психических нарушений АВВ и БОС способствовало улучшению психологических функций, характеризующих особенности внимания, памяти и мышления. Это указывает на необходимость их использования в комплексе средств психологической коррекции сотрудников ГПС МЧС России при снижении когнитивных функций в результате напряженной профессиональной деятельности.

Таблица 12

Динамика изменения мнестических и гностических функций
у лиц контрольной группы до и после коррекции

Показатели интеллектуальных функций	Статистические показатели		
	Контрольная группа		P<
	До коррекции	После	
Кратковременная Зрительная память	5.75±0.77	6.72±0.58	0.05
Концентрация внимания	-0.71±0.83	0.52±0.58	-
Логичность умозаключений	20.70±2.57	29.50±2.82	0.05
Скорость мыслительных Операций	9.52±2.58	12.53±2.65	-
Умственная Работоспособность	14.95±2.80	18.22±2.18	-
Общее количество достоверных различий			2 / 40%

2.2.5. Изменение нейрофизиологических показателей ЦНС у сотрудников ГПС МЧС России до и после психокоррекции

Оценка динамики изменения нейрофизиологических показателей ЦНС, характеризующих уравновешенность и лабильность корковых процессов, возбудительный и тормозный процессы, а также уровень функциональных возможностей ЦНС, проводилась с помощью показателей тестов «Реакция на движущийся объект» и «Диагностика функционального состояния ЦНС», которые, являются информативными для оценки эффективности различных методов коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний.

С помощью этих тестов были изучены нейрофизиологические характеристики ЦНС в основных и контрольной группах сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими состояниями до и после психокоррекции.

Полученные в динамике сравнительные данные в каждой из групп обследуемых приведены в таблицах 13 - 14.

Таблица 13

Показатели нейрофизиологических характеристик ЦНС
в ОГ-1 сотрудников ГПС МЧС России до и после коррекции
с использованием психотехнологий АВВ

Показатели нейрофизиологических функций	Статистические показатели		
	Психотехнологии АВВ		P<
	До коррекции	После	
РДО: Кол-во точных реакций	3.60±0.54	4.82±0.55	0.05
РДО: Кол-во преждевременных Реакций	6.15±0.55	7.36±0.58	-
РДО: Кол-во запаздывающих Реакций	15.53±0.90	13.13±0.81	0.05
РДО: Среднее арифм. отклонение (без учета знака)	6.73±0.80	4.61±0.72	0.05
РДО: Среднее алгебр отклонение (с учетом знака)	3.35±0.55	1.93±0.65	0.05
РДО: Среднее квадратическое отклонение	4.40±0.50	3.04±0.44	0.05
Тест «Диагностика ФС ЦНС»:			
- среднее время реакции	610.0±50.00	410.00±45.50	0.05
- модальное время реакции	500.0±40.00	380.75±55.70	-
-устойчивость реакций	-0.95±0.82	0.70±0.55	0.05
-максимальная частота	15.50±0.81	16.60±0.91	-
-уровень функциональных возможностей ЦНС	1.72±0.45	2.44±0.40	0.05
-функциональное состояние ЦНС	2.15±0.47	3.27±0.48	0.05
Общее количество достоверных различий			10 / 83.3%

Из таблиц видно, что сравнение нейрофизиологических характеристик ЦНС до и после окончания коррекции свидетельствует о нормализации показателей функционального состояния ЦНС у обследованных сотрудников ГПС МЧС России из числа основной и контрольной групп.

Так, как видно из представленных в таблице 13 данных, по результатам теста РДО в первой основной группе обследованных после коррекции увеличилось количество точных реакций, что указывает на увеличение силы возбудительного процесса в коре головного мозга, а также показателей, характеризующих функциональное преобладание возбудительного процесса

над тормозным и уравновешенность основных нервных процессов (среднее арифметическое, средне алгебраическое, средне квадратическое, количество запаздывающих реакций).

Таблица 14

Показатели нейрофизиологических характеристик ЦНС
в ОГ-2 сотрудников ГПС МЧС России до и после коррекции
с использованием психотехнологий БОС

Показатели нейрофизиологических функций	Статистические показатели		
	Психотехнологии БОС		P<
	До коррекции	После	
РДО: Кол-во точных реакций	3.60±0.53	4.85±0.56	0.05
РДО: Кол-во преждевременных Реакций	6.27±0.56	7.36±0.59	-
РДО: Кол-во запаздывающих Реакций	15.90±0.91	13.13±0.82	0.05
РДО: Среднее арифм. отклонение (без учета знака)	6.82±0.82	4.62±0.73	0.05
РДО: Среднее алгебр отклонение (с учетом знака)	3.33±0.52	1.92±0.66	0.05
РДО: Среднее квадратическое отклонение	4.35±0.51	3.04±0.44	0.05
Тест «Диагностика ФС ЦНС»:			
- среднее время реакции	610.4±45.00	420.00±45.00	0.05
- модальное время реакции	490.0±55.00	410.70±55.00	-
-устойчивость реакций	-0.81±0.72	0.75±0.54	0.05
-максимальная частота	14.54±0.81	16.65±0.91	-
-уровень функциональных возможностей ЦНС	1.72±0.44	2.41±0.37	0.05
-функциональное состояние ЦНС	2.14±0.42	3.21±0.42	0.05
Общее количество достоверных различий			9 / 69.2%

Таблица 15

Показатели нейрофизиологических характеристик
у лиц контрольной группы до и после коррекции

Показатели нейрофизиологических функций	Статистические показатели		
	Контрольная группа		P<
	До	После	
РДО: Кол-во точных реакций	3.60±0.50	4.90±0.52	0.05
РДО: Кол-во преждевременных Реакций	6.52±0.67	7.87±0.97	-
РДО: Кол-во запаздывающих Реакций	16.04±0.95	14.64±0.80	-
РДО: Среднее арифм. отклонение (без учета знака)	6.92±0.83	4.97±0.76	0.05
РДО: Среднее алгебр отклонение (с учетом знака)	3.40±0.58	2.36±0.85	-
РДО: Среднее квадратическое отклонение	4.48±0.57	3.45±0.58	-
Тест «Диагностика ФС ЦНС»:			
- среднее время реакции	650.0±60.0	490.50±60.5	0.05
- модальное время реакции	510.5±55.0	400.0±50.5	0.05
-устойчивость реакций	-0.72±0.58	0.88±0.56	0.05
-максимальная частота	14.51±0.74	16.41±0.92	-
-уровень функциональных возможностей ЦНС	1.82±0.32	2.37±0.30	0.05
-функциональное состояние ЦНС	2.44±0.56	2.83±0.40	-
Общее количество достоверных различий			6 / 46.2%

Кроме того, в этой группе по данным теста «Диагностика функционального состояния ЦНС» увеличились такие показатели как «среднее время реакции», «устойчивость реакций», «уровень функциональных возможностей ЦНС» и «функциональное состояние ЦНС» теста «Диагностика функционального состояния ЦНС». Общее количество достоверно изменившихся показателей, характеризующих нейрофизиологические характеристики ЦНС, в первой основной группе составило 83.3% (10 из 12 показателей).

При этом в контрольной группе, где коррекция нервно-психического статуса проводилась без применения психотехнологий БОС и АВВ, но с применением общепринятых психологических средств и методов в комнате

психологической регуляции, статистически достоверные изменения отмечены в 46.2% показателей, среди них – «количество точных реакций», «среднее арифм. отклонение (без учета знака)» теста РДО, а также «среднее время реакции», «устойчивость реакций» и «уровень функциональных возможностей ЦНС» теста «Диагностика функционального состояния ЦНС».

Полученные данные убедительно свидетельствуют о том, что применение психотехнологий АВВ и БОС у сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими нарушениями является эффективным способом нормализации таких нейрофизиологических характеристик ЦНС как уравновешенность процессов возбуждения и торможения, уравновешенность нервных процессов, а также сила возбудительного процесса и лабильность нервной системы.

Так, после коррекции наиболее выраженное восстановление нейрофизиологических характеристик ЦНС отмечено в ОГ-1 и ОГ-2 сотрудников ГПС МЧС России (соответственно 83% и 67% достоверно улучшившихся показателей), тогда как в контрольной группе их число составило 46%.

Таким образом, по данным психологического тестирования изменения дезадаптивного нервно-психического состояния у обследованных сотрудников ГПС МЧС России двух основных и контрольной групп до и после проведения психологической коррекции отражали общие позитивные изменения нервно-психического статуса. Однако, во-1-х, выраженность этих изменений достоверно выше в обеих основных группах лиц, где парциально применяли психотехнологии АВВ и БОС. Во 2-х, достигнутые изменения не достигали абсолютных величин (100%) и указывали на наличие остаточных явлений дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России. В свою очередь это указывает на необходимость либо увеличения длительности психологической коррекции, либо использования дополнительных средств, например, сочетанного применения АВВ и БОС, показавших свою эффективность при парциальном их применении.

2.3. Оценка эффективности сочетанного применения аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи для коррекции дезадаптивных психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России

Были проведены исследования по оценке эффективности сочетанного применения технологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи для коррекции дезадаптивных нервно-психических нарушений у сотрудников ГПС МЧС России.

Этот этап диссертационного исследования был выполнен по результатам обследования 36 сотрудников ГПС, которые вошли в состав третьей основной группы (ОГ-3). Полученные данные сравнивались с ранее представленными в подразделе 2.2 результатами первой (ОГ-1) и второй основной (ОГ-2) группами, где проводилось парциальное применение психотехнологий АВВ и БОС.

С сотрудниками ГПС третьей основной группы (ОГ-3) проводили сеансы аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи также по 5 сеансов ежедневно. Все три выборки были рандомизированы по состоянию здоровья и возрасту.

Эффективность коррекции оценивалась с помощью ранее описанных показателей, включающих оценку признаков нервно-психического состояния, проведение психологического обследования и функциональных нагрузочных проб. Для оценки эффективности сочетанного применения АВВ и БОС проводилось исследование динамики интегральных показателей психологической коррекции, а также показателей психоэмоционального состояния, нейрофизиологических характеристик ЦНС, функций внимания, памяти и мышления, а также физической работоспособности и функциональных резервов организма. Полученные результаты приведены ниже.

2.2.1. Динамика интегральных показателей эффективности коррекции

Результаты оценки интегральных показателей эффективности коррекции у сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими нарушениями с помощью перечня и градаций выраженности признаков для формирования индекса тяжести состояния и определения индекса восстановления вначале коррекции и по окончании коррекции приведены в таблице 16.

Таблица 16

Интегральные показатели восстановления нервно-психического статуса в различных группах до и после коррекции (X+m)

Оцениваемый признак	Основная группа-1 (аудиовизуальное Воздействие)		Основная группа-2 (психотехнологии БОС)		Основная группа-3 (сочетанное применение АВВ и БОС)	
	До коррекции	После коррекции	До Коррекции	После коррекции	До коррекции	После коррекции
Индекс выраженности нарушений	80.48	14.35	81.45	17.80	80.13	7.12
	±2.45	±1.53	±2.78	±2.25	±2.80	±1.74
	P<0.001		P<0.001		P<0.001	
Индекс восстановления	20.11	86.17	20.64	82.27	20.50	93.07
	±1.90	±3.78	±1.74	±3.73	±1.92	±3.50
	P<0.001		P<0.001		P<0.001	

Как видно из приведенных в таблице 16 данных, у сотрудников ГПС МЧС России трех основных групп выявлена практически аналогичная динамика позитивных изменений нервно-психического статуса.

Так, индекс выраженности нарушений в третьей основной группе, где сочетано применяли АВВ и БОС, снизился с 80.13 ед. (до коррекции) до 7.12 усл.ед. (по окончании курса АВВ и БОС), тогда как в ОГ-1 этот индекс снизился с 80.48 ед. (до коррекции) до 14.35 усл.ед. (по окончании курса АВВ), а в ОГ-2 он снизился с 81.45 ед. (до коррекции) до 17.80 усл.ед. (по окончании курса БОС).

Разница средних значений этого показателя соответственно для ОГ-3 составила 73.01 (80.13 - 7.12), тогда как в ОГ-1 и ОГ-2 этот показатель был равен соответственно 66.13 (80.48 - 14.35) и 63.65 (81.45 - 17.80) ед. Эти различия (ОГ-1 и ОГ-3, ОГ-2 и ОГ-3) были статистически достоверны по Т-критерию Стьюдента для относительных величин ($P < 0,05$).

Следовательно, тяжесть состояния и динамика восстановления нарушений нервно-психического статуса в основных группах, где совместно применялись аудиовизуальные психотехнологии и БОС, а также в ОГ-1 (АВВ) и ОГ-2 (БОС), были во многом идентичны. Однако, скорость, а, следовательно, и эффективность, коррекции нервно-психического статуса у сотрудников ГПС МЧС России при сочетанном применении аудиовизуального воздействия и БОС (ОГ-3) была достоверно выше, чем в ОГ-1 и ОГ-2. Достаточно наглядно это иллюстрируют приведенные в таблице 17.

Таблица 17

Расчет параметров скорости коррекции в различных группах сотрудников ГПС МЧС России

Сравниваемые показатели Коррекции	Основная группа-1 (аудиовизуальные психотехнологии)	Основная группа-2 (психотехнологии БОС)	Основная группа-3 (сочетанное применение АВВ и БОС)
ИВ ₂ : ИВ ₁	35.30 - 14.35 = 20.95	38.65 - 20.64 = 18.01	37.10 - 07.12 = 29.98
ИВ ₃ : ИВ ₂	60.36 - 35.30 = 25.06	65.60 - 38.65 = 27.05	56.15 - 37.10 = 19.05
ИВ ₄ : ИВ ₃	86.17 - 60.36 = 19.81	82.27 - 65.60 = 16.67	80.13 - 56.15 = 23.98
Суммарно (ИВ ₄ - ИВ ₁)	65.82	61.73	73.01
Средняя эф-сть	21.94	20.58	24.34

Следовательно, полученные данные свидетельствуют о том, что сочетанное применение аудиовизуального воздействия и технологий БОС оказывает позитивное влияние на психологический статус сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими нарушениями.

Эти данные позволяют рекомендовать сочетанное применение психотехнологий АВВ и БОС для коррекции дезадаптивных нервно-

психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России. Подтверждением позитивных эффектов сочетанного применения АВВ и БОС явились и результаты оценки психоэмоционального состояния, интеллектуальных функций, физической работоспособности и функциональных резервов организма.

2.2.2. Результаты оценки психоэмоционального статуса по данным психологических тестов

С помощью экспресс тестов САН, Спилбергера-Ханина и цветового теста М.Люшера была оценена динамика изменений психоэмоционального состояния у сотрудников ГПС МЧС России третьей основной группе, полученные данные сравнивались с аналогичными данными ОГ-1 и ОГ-2.

Следовательно, сравнивались показатели указанных методик до и после проведения коррекции, что позволило оценить изменения самочувствия, активности, настроения, ситуационной (реактивной) тревожности, а также суммарное отклонение, вегетативный коэффициент, эмоциональный стресс, психическое утомление, психическое напряжение и тревогу, работоспособность обследованных.

Полученные до и после психологической коррекции данные в третьей основной группе обследованных приведены в таблице 18.

Приведенные в таблице данные указывают на достоверное улучшение показателей психоэмоционального состояния обследованных сотрудников ГПС МЧС России ОГ-3. Так, в третьей основной группе при сравнении данных до коррекции нервно-психического статуса и по его окончании (с применением АВВ и БОС) достоверно улучшились 100% показателей, в том числе самочувствие, активность и настроение (тест “САН”), суммарное отклонение и вегетативный коэффициент (цветовой тест), работоспособность (ОКС), снизился уровень реактивной тревожности (тест Спилбергера-Ханина).

Таблица 18

Показатели психоэмоционального состояния в ОГ-3
до и после коррекции с применением психотехнологий АВВ и БОС

Показатели психосоматического статуса	Статистические показатели		
	До коррекции	После Коррекции	P<
	1.Самочувствие	2.03±0.22	3.75±0.43
2.Активность	2.15±0.25	3.42±0.42	0.01
3.Настроение	2.40±0.37	3.90±0.28	0.01
4.Реактивная тревожность	20.30±3.53	10.12±2.50	0.01
5.Суммарное отклонение	20.15±2.50	11.24±2.80	0.05
6.Вегетат. коэффициент	1.27±0.16	0.90±0.17	0.05
7.Эмоциональный стресс	9.15±0.51	6.41±0.52	0.05
8.Психическое утомление	9.96±0.44	6.72±0.50	0.05
9.Психическое напряжение	7.63±0.62	5.14±0.65	0.05
10.Тревога	9.15±0.60	5.10±0.50	0.05
11.Работоспособность	2.34±0.27	4.62±0.30	0.01
Общее количество достоверных различий			11 / 100%

Тогда как в ОГ-1 (применение АВВ) и ОГ-2 (применение БОС) при сравнении данных до коррекции нервно-психического статуса и по ее окончании достоверно улучшились соответственно 72,7% и 63,6% показателей психологических тестов.

Полученные данные позволили отметить, что наиболее выраженные позитивные изменения психоэмоционального состояния отмечены в третьей основной группе, где в результате сочетанного применения психотехнологий АВВ и БОС отмечена нормализация всех сравниваемых показателей.

Следовательно, при сравнении показателей психоэмоционального состояния обследованных лиц установлены достоверные изменения всех сравниваемых показателей психологических тестов по окончании сочетанного применения АВВ и БОС. Эти данные также подтверждают информативность показателей психологических тестов для контроля психоэмоционального статуса у сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими нару-

шениями.

Таким образом, по данным психологического тестирования изменения психоэмоционального состояния у обследованных сотрудников ГПС МЧС России третьей основной группы носили выраженный позитивный характер.

2.2.3. Исследование физической работоспособности и функциональных резервов организма

Оценка физической работоспособности и функциональных резервов организма у сотрудников ГПС МЧС России проводилась с помощью измерения статического мышечного усилия кистевым динамометром и по результатам функциональных нагрузочных проб (Штанге, Генча, Руфье).

Результаты этой оценки у сотрудников ГПС МЧС России третьей основной группы до и после коррекции приведены в таблице 19, из которой видно, что физическая работоспособность лиц основных и контрольной групп в динамике существенно не отличалась.

Таблица 19

Показатели физической работоспособности и функциональных резервов у сотрудников ГПС МЧС России ОГ-3 до и после коррекции (сочетанное применение АВВ и БОС)

Показатели физической работоспособности	Статистические показатели		
	Психотехнологии АВВ		P<
	До коррекции	После	
Проба Штанге	43.22±2.30	55.64±2.68	0.01
Проба Генча	31.04±2.21	46.75±1.56	0.01
Проба Руфье	14.30±1.22	10.36±1.21	0.05
СтМВ-правая рука	37.38±2.53	48.32±2.45	0.05
СтМВ-левая рука	34.21±3.54	44.28±2.52	0.05
Общее количество достоверных различий			5/ 100%

Сравнительный анализ аналогичных данных в ОГ-1, ОГ-2 и ОГ-3 показал, что выраженность позитивных изменений физической работоспособности и функциональных резервов организма была во многом аналогична. Так, в ОГ-1 и ОГ-2 достоверные изменения показателей физической работоспособности и

функциональных резервов организма отмечены соответственно в 80% и 60% показателей, а в ОГ-3 в 100%.

Эти данные свидетельствуют о том, что использованные в каждой из групп различных видов коррекции способствовали восстановлению физической работоспособности и функциональных резервов организма находившихся под наблюдением лиц. Однако, более выраженные изменения физической работоспособности и функциональных резервов организма отмечены у лиц ОГ-3, где сочетано применяли психотехнологии АВВ и БОС.

2.2.4. Динамика функций внимания, памяти и мышления в ходе коррекции

Оценка изменения интеллектуальных функций, характеризующих функции внимания, памяти и мышления у сотрудников ГПС МЧС России, проводилась по данным тестов

Результаты мониторинга показателей тестов «Диагностика функционального состояния ЦНС», «Кратковременная зрительная память» и «Установление закономерностей» приведены в таблице 20, из которой наглядно видно, что в третьей основной группе отмечено выраженное улучшение функций внимания, памяти и мышления.

Таблица 20

Динамика изменения интеллектуальных функций
у сотрудников ОГ-3 до и после коррекции
при сочетанном применении психотехнологий АВВ и БОС

Показатели интеллектуальных функций	Статистические показатели		
	Психотехнологии АВВ и БОС		P<
	До коррекции	После	
Кратковременная зрительная память	5.08±0.44	6.60±0.52	0.05
Концентрация внимания	-0.64±0.42	0.60±0.34	-
Логичность умозаключений	19.00±2.15	27.20±2.50	0.01
Скорость мыслительных операций	8.60±2.23	13.06±2.12	0.01
Умственная работоспособность	14.05±2.08	18.06±2.10	0.05
Общее количество достоверных различий			4 / 80%

При этом в ОГ-3 достоверные различия отмечены у сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими состояниями в 80% показателей, характеризующих кратковременную зрительную память, логическое мышление, скорость мыслительных операций и интеллектуальную работоспособность в 80% сравниваемых показателей.

Необходимо напомнить, что в ОГ-1 и ОГ-2 достоверные различия отмечены аналогичных показателей отмечены соответственно в 80% и 60% показателей, характеризующих когнитивные функции.

Следовательно, эффективность коррекции когнитивных нарушений и парциального применения АВВ сопоставима с эффективностью сочетанного использования АВВ и БОС.

Таким образом, сочетанное применение АВВ и БОС в качестве средства коррекции дезадаптивных нервно-психических нарушений способствовало улучшению психологических функций, характеризующих особенности внимания, памяти и мышления.

2.2.5. Изменение нейрофизиологических показателей ЦНС до и после психокоррекции с использованием АВВ и БОС

С помощью тестов «Реакция на движущийся объект» и «Диагностика функционального состояния ЦНС» были изучены нейрофизиологические характеристики ЦНС в третьей основной группе сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими состояниями до и после психокоррекции с сочетанным использованием АВВ и БОС.

Полученные в динамике сравнительные данные в ОГ-3 приведены в таблице 21. Из таблицы видно, что сравнение нейрофизиологических характеристик ЦНС в ОГ-3 до и после окончания коррекции свидетельствует о нормализации показателей функционального состояния ЦНС у обследованных сотрудников ГПС МЧС России.

Таблица 21

Показатели нейрофизиологических характеристик ЦНС
в ОГ-3 до и после коррекции с сочетанным применением
психотехнологии АВВ и БОС

Показатели нейрофизиологических функций	Статистические показатели		
	Психотехнологии АВВ и БОС		P<
	До коррекции	После	
РДО: Кол-во точных реакций	3.60±0.54	4.82±0.55	0.05
РДО: Кол-во преждевременных Реакций	6.15±0.55	7.36±0.58	0.05
РДО: Кол-во запаздывающих Реакций	15.53±0.90	13.13±0.81	0.05
РДО: Среднее арифм. отклонение (без учета знака)	6.73±0.80	4.61±0.72	0.05
РДО: Среднее алгебр отклонение (с учетом знака)	3.35±0.55	1.93±0.65	0.05
РДО: Среднее квадратическое отклонение	4.40±0.50	3.04±0.44	0.05
Тест «Диагностика ФС ЦНС»:			
- среднее время реакции	610.0±50.00	410.00±45.50	0.05
- модальное время реакции	500.0±40.00	380.75±55.70	0.05
-устойчивость реакций	-0.95±0.82	0.70±0.55	0.05
-максимальная частота	15.50±0.81	16.60±0.91	0.05
-уровень функциональных возможностей ЦНС	1.72±0.45	2.44±0.40	0.05
-функциональное состояние ЦНС	2.15±0.47	3.27±0.48	0.05
Общее количество достоверных различий			12 / 92.3%

Так, по данным теста РДО в ОГ-3 после коррекции увеличилось количество точных реакций, что указывает на увеличение силы возбудительного процесса в коре головного мозга, а также показателей, характеризующих функциональное преобладание возбудительного процесса над тормозным и уравновешенность основных нервных процессов (среднее арифметическое, среднее алгебраическое, среднее квадратическое, количество запаздывающих реакций).

Кроме того, в ОГ-3 по данным теста «Диагностика функционального состояния ЦНС» увеличились такие показатели как «среднее время реакции»,

«устойчивость реакций», «уровень функциональных возможностей ЦНС» и «функциональное состояние ЦНС» теста «Диагностика функционального состояния ЦНС». Общее количество достоверно изменившихся показателей, характеризующих нейрофизиологические характеристики ЦНС в третьей основной группе составило 92.3%, тогда как в ОГ-1 и ОГ-2 соответственно 83.3% и 69,2 %.

При этом, как было отмечено ранее, в контрольной группе, где реабилитация проводилась без применения психотехнологий БОС и АВВ, но с применением общепринятых психологических средств и методов в комнате психологической регуляции, статистически достоверные изменения отмечены в 46.2% показателей, характеризующих нейрофизиологические характеристики ЦНС.

Следовательно, полученные данные свидетельствуют о том, что сочетанное применение психотехнологий АВВ и БОС у сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими нарушениями является эффективным способом нормализации таких нейрофизиологических характеристик ЦНС как уравновешенность процессов возбуждения и торможения, уравновешенность нервных процессов, а также сила возбудительного процесса и лабильность нервной системы.

2.4. Многомерный факторный анализ психологических данных до и после сочетанного применения аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи

Для изучения психологических механизмов воздействия сочетанного применения аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи были использованы возможности факторного анализа (ФА). Как известно, основная задача ФА состоит в сведении обширного числа исходных признаков к нескольким независимым базовым гипотетическим переменным (факторам), которые манифестируют скрытую, неявную структуру изучаемого явления. Об-

работке подвергнуты две матрицы исходных данных, включающие значения показателей психологических тестов до и после курса сочетанного применения аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи.

В результате факторного анализа первой матрицы наблюдений были выделены 3 фактора, характеризующие психологический статус обследованных до коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний. В формировании этих факторов участвовало 17 наиболее информативных показателей, отобранных по результатам корреляционного анализа. Суммарная дисперсия, обусловленная выделенными факторами, характеризующая полноту и достоверность их общности, составила 72,40% (табл. 22).

Таблица 22

Факторы психологического статуса до психологической коррекции
(после вращения)

Наименование признаков	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
Самочувствие	-0,26	0,38	0,77
Активность	0,02	0,15	0,80
Настроение	-0,49	0,32	0,62
Желание работать (работоспособность)	-0,19	0,53	0,48
Ситуационная тревожность	0,83	-0,12	0,18
Суммарное отклонение	0,32	-0,90	-0,06
Вегетативный коэффициент	0,08	0,93	0,00
Эмоциональный стресс	0,29	-0,88	-0,15
Психическое утомление	0,70	0,07	0,27
Психическое напряжение	0,51	-0,50	-0,23
Тревожность	0,60	0,04	-0,52
Точность двигательных реакций (КТР)	-0,34	-0,29	0,82
Уравновешенность основных нервных процессов (СрАлОткл)	0,23	-0,36	-0,67
Рассеянность (СрКвОткл)	-0,38	0,09	-0,46
Устойчивость реакций	-0,84	0,15	0,37
Функциональные возможности ЦНС	-0,88	0,31	0,24
Функциональное состояние ЦНС	-0,89	0,24	0,07
Доля суммарной дисперсии	44,50	14,50	13,40
Накопленные доли суммарных дисперсий	44,50	59,00	72,40

Таким образом, с помощью ФА пространство исходных признаков сужено до 3 фундаментальных внутренних (скрытых) факторов (параметров или

свойств), определяющих значения наблюдаемых признаков, характеризующих психологический статус сотрудников ГПС до психологической коррекции. В.С.Мерлин (1979, 1986) в своих работах подобные скрытые факторы интерпретировал как ведущие симптомокомплексы. Общая структура факторов представлена на рисунке 2.

Первый фактор распределил свою нагрузку на следующие сильно взаимоскоррелирующие показатели психологических тестов: устойчивость реакции (0,84), уровень функциональных возможностей ЦНС (0,88), функциональное состояние ЦНС (0,89), психическое утомление (0,70), личностная тревога (0,60) и ситуационная тревога (0,83). Вклад этого фактора в общую дисперсию исходных признаков был максимален и составил 44,50%. Исходя из содержательного анализа входящих в него переменных, он нами определен как «дизрегуляция ЦНС, утомление, тревога». Этот фактор, формируемый до психологической коррекции, главным образом, за счет параметров ЦНС, может интерпретироваться и как «дизфункциональное состояние ЦНС, тревога».

Второй фактор распределил свою нагрузку на такие признаки как: суммарное отклонение (интегральный показатель проективного характера, отражающий близость к аутогенной норме) (0,90), вегетативный коэффициент (состояние вегетативной нервной системы - установка на энергозатраты или энергосбережение) (0,93), эмоциональный стресс (0,88). Вклад этого фактора в общую дисперсию исходных признаков оказался на втором месте и составил 14,50%, а сам фактор определен как «вегетативные реакции».

Третий фактор распределил нагрузку на самочувствие (0,77), активность (0,80), настроение (0,62), точность двигательных реакций (0,62), степень уравновешенности основных корковых процессов, точнее нейродинамический дисбаланс корковой деятельности (0,67). Вклад фактора в общую дисперсию составил 13,40%. Он обозначен как «общая активность».

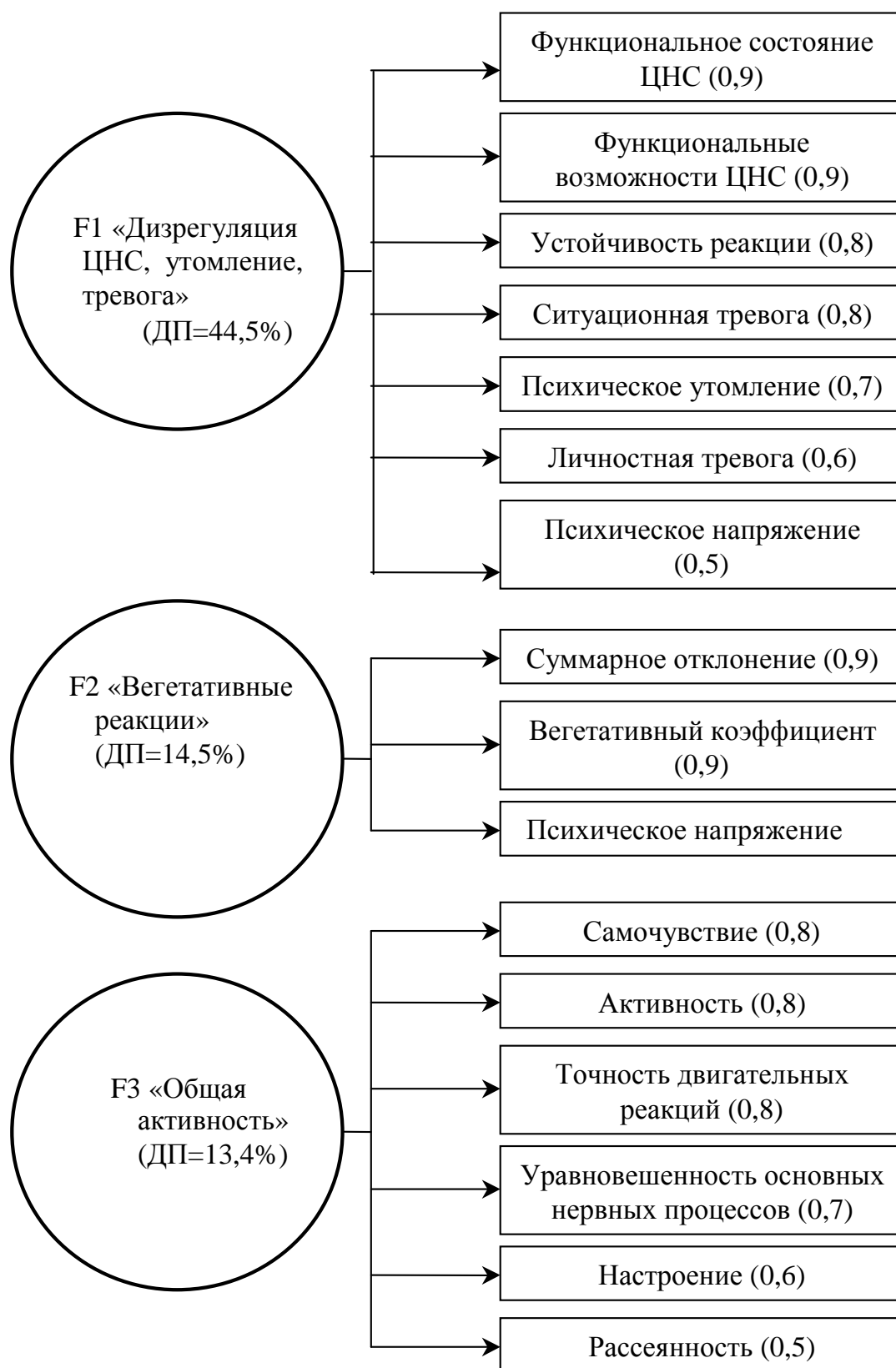


Рис. 2. Психологический статус специалистов экстремальных профессий с дезадаптивными нервно-психическими нарушениями до психологической коррекции

В результате факторного анализа психологических показателей после курса АВВ и БОС также получено 3 основных фактора, суммарная дисперсия которых составила 80,50%. Эти факторы распределили свою нагрузку практически на те же психологические показатели, что и до психологической коррекции. Их структура, состав и динамика после сеанса наглядно представлены в таблице 23 и на рисунке 3.

Таблица 23

Факторы психологического статуса сотрудников ГПС
после психологической коррекции АВВ и БОС

Наименование признаков	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
Самочувствие	0,97	0,00	-0,08
Активность	0,91	0,12	0,07
Настроение	0,96	0,22	-0,09
Желание работать	0,50	0,45	-0,47
Уровень ситуационной тревоги	-0,80	0,30	0,34
Суммарное отклонение	-0,13	-0,16	0,96
Вегетативный коэффициент	-0,17	0,07	-0,97
Эмоциональный стресс	-0,32	-0,12	0,88
Психическое утомление	0,86	0,08	0,19
Психическое напряжение	-0,77	-0,25	0,39
Тревожность	-0,73	-0,10	0,18
Точность двигательных реакций (КТР)	0,36	0,77	-0,15
Уравновешенность основных нервных процессов (СрАрОткл)	-0,67	-0,41	0,01
Рассеянность (СрКвОткл)	0,00	-0,73	0,41
Устойчивость реакций	0,16	0,95	0,03
Функциональные возможности ЦНС	0,05	0,96	-0,07
Функциональное состояние ЦНС	0,02	0,94	-0,07
Доля суммарной дисперсии	42,80	20,15	15,30
Накопленные доли суммарных дисперсий	42,80	62,95	88,25

После коррекции по доле вклада в общую дисперсию (42,80%) на первое место переместился фактор «общая активность», который распределил свою нагрузку на те же признаки, что и до коррекции: самочувствие (0,97), активность (0,91), настроение (0,96).

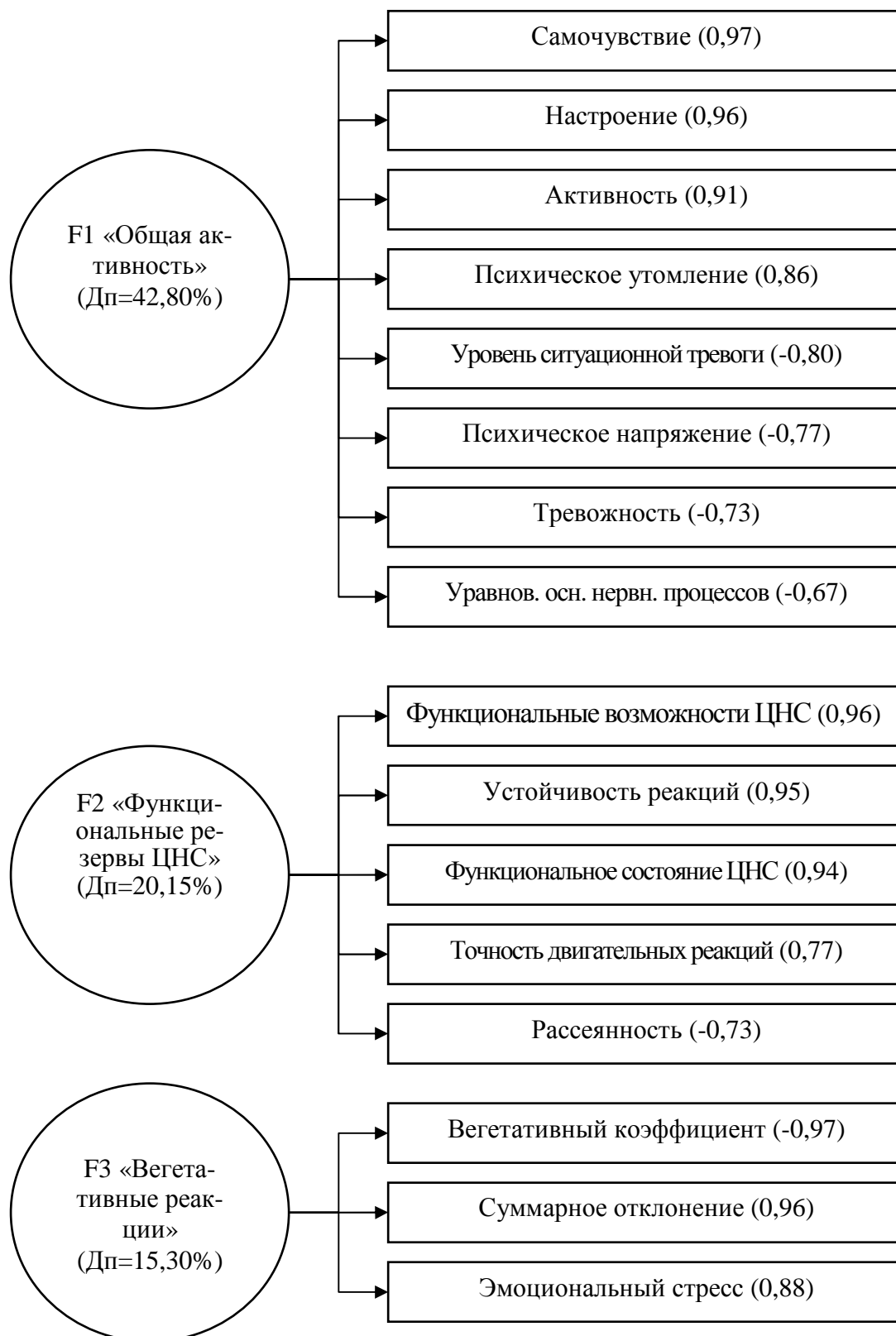


Рис. 3. Психологический статус специалистов экстремальных профессий с дезадаптивными нервно-психическими нарушениями после психологической коррекции

Кроме названных признаков его нагрузка, за счет перераспределения, проявилась и в таких признаках, как: психическое утомление (0,86), ситуационная тревожность (0,80), психическое напряжение (0,77), личностная тревожность (0,73), уравновешенность основных нервных процессов (0,67), желание работать, работоспособность (0,50). В числе ведущих признаков оказались те же признаки что и до психологической коррекции, а их абсолютные значения увеличились.

Второе место занял фактор «функциональные резервы ЦНС», вклад которого составил 20,15%, а нагрузка его распределилась на: функциональные возможности ЦНС (0,96), устойчивость реакций (0,95), функциональное состояние ЦНС (0,94), точность двигательных реакций (0,77), рассеянность (0,73).

На третье место переместился фактор «вегетативные реакции», обеспечивший 15,3% вклада в общую дисперсию и сохранивший состав формирующих его признаков при изменившемся направлении нагрузки: суммарное отклонение (0,96), вегетативный коэффициент (0,97), эмоциональный стресс (0,88).

Следовательно, содержательный анализ результатов психологических исследований позволил выделить три фундаментальных обобщающих фактора - «Общая активность», «Функциональное состояние ЦНС» («дизрегуляция ЦНС» – до коррекции и «функциональные резервы ЦНС» - после коррекции) и «Вегетативные реакции».

Длительное воздействие профессиональных стресс факторов формирует у сотрудников ГПС МЧС России дезадаптивные нервно-психические состояния, которые сопровождаются напряжением и истощением психической сферы личности и функциональных систем организма и, прежде всего, ЦНС. Это подтверждается и нашими данными. Исследуя психологическое состояние сотрудников ГПС до курса АВВ и БОС, удалось установить, что тяжесть психосоматических нарушений и дисбаланс функций ЦНС, сопровождающих дезадап-

тивные нервно-психические состояния, обусловили выраженность симптомокомплексов психологических показателей, характеризующих снижение психических процессов и функциональных резервов ЦНС.

Сниженные функциональные резервы ЦНС, проявившиеся фактором «дизрегуляция ЦНС», сопровождаются повышенным уровнем ситуационной тревоги. Для психологического статуса обследованных характерно также психическое напряжение и психическое утомление. Описанный симптомокомплекс является основным в клинико-психологической характеристике сотрудников ГПС с дезадаптивными нервно-психическими состояниями до психологической коррекции, что подтверждается его нагрузкой на ведущий фактор «дизрегуляция ЦНС», доля вклада которого в общую дисперсию всей факторной структуры составляет 44,50%.

После психологической коррекции с использованием АВВ и БОС доля вклада фактора «функциональное состояние ЦНС» в общую дисперсию всей факторной структуры значительно уменьшилась (до 22,15%) (рис.3). Изменились значения показателей функциональных возможностей и функционального состояния ЦНС, которые до коррекции имели преимущественно восстановительную направленность. Изменился состав фактора, в который дополнительно вошли два увеличившихся после коррекции признака: точность двигательных реакций и уровень сосредоточенности. Это свидетельствует о разрушении существовавшего патологического функционального состояния ЦНС, уменьшения дисбаланса основных корковых процессов и мобилизации функциональных резервов для формирования новых, здоровых функциональных возможностей ЦНС в результате воздействия психологической коррекции с использованием АВВ и БОС.

2.5. Резюме по главе

Представленные во второй главе монографии материалы эмпирических исследований посвящены оценке эффективности применения аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи для коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России как представителей экстремальных профессий.

Результаты исследования показали, что у сотрудников ГПС МЧС России в повседневных условиях и, особенно, после участия в ликвидации крупномасштабных пожаров, наблюдаются разнообразные нарушения нервно-психического статуса (снижение настроения, самочувствия, повышенная раздражительность, нарушения сна, снижение скорости и точности психомоторных реакций, неустойчивость и перепады настроения, снижение внимания, вегетативные нарушения), что определяет необходимость целенаправленной их психологической коррекции.

Были выявлены особенности дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России в повседневных условиях и после участия в ликвидации крупномасштабных пожаров.

Также, выполнена оценка эффективности парциального применения психотехнологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи на психоэмоциональное состояние, интеллектуальные функции, физическую работоспособность и нейрофизиологические характеристики ЦНС у сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими состояниями.

Базируясь на обоснованных Ю.В.Лобзиным и В.Ю.Рыбниковым рекомендациях по количественной оценке тяжести состояния и эффективности восстановления (коррекции), были рассчитаны индексы тяжести состояния и степени восстановления нервно-психического статуса сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими состояниями. С их помощью была выполнена количественная оценка эффективности психологической коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний.

Для оценки эффективности аудиовизуального воздействия и БОС также исследовались показатели психоэмоционального состояния, нейрофизиологические характеристики ЦНС, функции внимания, памяти и мышления, а также физическая работоспособность и функциональные резервы организма.

Выполненное в первой и второй (парциальное применение психотехнологий АВВ и БОС) и третьей основных (сочетанное применение АВВ и БОС) и контрольной группах сотрудников с дезадаптивными нервно-психическими состояниями обследование показало, что степень тяжести состояния и индекс восстановления в этих четырех группах имеют различную скорость изменений и статистически достоверно различаются.

Менее выраженные изменения отмечены у лиц контрольной группы, а наиболее выраженные позитивные изменения нервно-психического статуса отмечены в третьей основной группе после курсового сочетанного применения АВВ и БОС. Эти данные позволяют рекомендовать сочетанное применение АВВ и БОС для коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний сотрудников ГПС.

Анализ изменений показателей психоэмоционального состояния, нейрофизиологических характеристик ЦНС, функций внимания, памяти и мышления, а также физической работоспособности и функциональных резервов организма в основных и контрольной группах сотрудников ГПС МЧС России подтвердил более выраженное позитивное влияние сочетанного применения аудиовизуального воздействия и БОС на функциональное состояние и нервно-психический статус лиц третьей основной группы.

Заключительный этап исследования был посвящен выявлению психологических механизмов сочетанного применения АВВ и БОС, что было выполнено с помощью факторного анализа психодиагностических данных до и после курсового применения АВВ и БОС.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные монографии материалы исследований посвящены решению актуальной научно-практической задачи медицинской психологии, а именно, оценке эффективности парциального и сочетанного применения аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи для психологической коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России.

Для решения этой задачи возникла необходимость проведения исследований, направленных на выявление частоты встречаемости и ведущих типов дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России в повседневных условиях и после участия в ликвидации крупномасштабных пожаров; оценку эффективности парциального и сочетанного применения технологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи для коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России; выявление психологических механизмов сочетанного применения технологий аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи при коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России; а также обоснование рекомендаций по совершенствованию средств и методов психологической коррекции сотрудников ГПС МЧС России.

Для решения этих задач было выполнено комплексное психологическое обследование 198 сотрудников ГПС МЧС России с дезадаптивными нервно-психическими состояниями до и после психологической коррекции с использованием аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи.

Установлено, что дезадаптивные нервно-психические состояния широко распространены среди сотрудников ГПС МЧС России в повседневных условиях (25%) и после участия в ликвидации крупномасштабных ЧС (33%). В повседневных условиях в структуре нарушений нервно-психического статуса у сотрудников ГПС МЧС России доминировали «повышенная раздражительность»

(29%), «снижение скорости и точности психомоторных реакций» (26%), «нарушения сна» (25%), «снижение активности» (23%), «физическая утомляемость» (22%), «общая слабость» (21%). После участия в ликвидации крупномасштабных пожаров в структуре нарушений нервно-психического статуса у сотрудников ГПС доминировали «повышенная раздражительность» (42%), «снижение скорости и точности психомоторных реакций» (40%), «физическая утомляемость» (37%), «нарушения сна» (34%), «снижение активности» (30%), «общая слабость» (29%), «повышенная умственная утомляемость» (28%), «вегетативные нарушения» (28%), «снижение настроения» (27%), «головная боль» (27%), «нарушения памяти» (26%), «нарушения внимания» (25%), что определяет необходимость их экстренной психологической коррекции.

Отмечены разнообразные сочетания нескольких дезадаптивных нервно-психических нарушений, в структуре которых преобладают функциональные нарушения психоэмоциональной сферы, снижение активности, повышенные утомляемость и раздражительность, снижение функциональных резервов и физической работоспособности. Эти нарушения обуславливают снижение функциональных резервов организма и требуют целенаправленной их психологической коррекции.

В связи с этим нами были проведены исследования по оценке эффективности применения АВВ и БОС. Этот этап исследования выполнен по результатам обследования 66 сотрудников, из них 22 человека вошли в первую основную (АВВ), 23 - вторую (БОС) основную и 21 человек в состав контрольной группы (функциональная цветомузыка, фиточай и аутотренинг), которые также использовались и в обеих основных группах. Динамическое обследование проводилось в период 5 суточной психологической коррекции.

Установлено, что парциальное применение психологических технологий аудиовизуального воздействия и биологические обратной связи в сравнении с традиционными средствами психологической регуляции обеспечивало более выраженную нормализацию дезадаптивных нервно-психических состояний у

сотрудников ГПС МЧС России. Однако, позитивные изменения НПС не достигали абсолютных величин, что указывало на наличие остаточных явлений дезадаптивных нервно-психических состояний.

Следующий этап исследования был ориентирован на оценку эффективности сочетанного применения психологических технологий аудиовизуального воздействия и биологические обратной связи в сравнении с их парциальным применением. Их совместное применение обеспечивало выраженное восстановление психоэмоционального статуса, интеллект-туальных функций, нейрофизиологических характеристик ЦНС, физической работоспособности и функциональных резервов организма и других проявлений дезадаптивных нервно-психических состояний у сотрудников ГПС МЧС России.

Позитивные изменения НПС и более выраженное восстановление его нарушений у сотрудников ГПС МЧС России при сочетанном применении психотехнологий АВВ и БОС отмечено по данным сравнения (до и после коррекции) индексов выраженности нарушений и восстановления (методика интегральной оценки эффективности психологической коррекции), показателей психоэмоционального состояния (тест "САН", цветовой тест), реактивной тревожности (тест Спилбергера-Ханина), функциональных нагрузочных проб (Штанге, Генча, Руфье), когнитивных и психомоторных функций («Диагностика ФС ЦНС», «КЗП», «Установление закономерностей», РДО).

С помощью многомерного факторного анализа были выявлены психологические механизмы сочетанного применения АВВ и БОС при коррекции дезадаптивных НПС. Выявлено три основных фактора - «общая активность», «функциональное состояние ЦНС» («дизрегуляция ЦНС» - до и «функциональные резервы ЦНС» - после коррекции) и «вегетативные реакции», значимость и структура которых имели специфику до и после психологической коррекции и отражали позитивные изменения психологического статуса. Эти данные позволили обосновать рекомендации по совершенствованию средств и методов психологической коррекции сотрудников ГПС МЧС России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абабков В.А., Перре М. Адаптация к стрессу. Основы теории, диагностики, терапии. СПб.: Издательство «Речь», 2004. – 342 с.
2. Абрамова Г.С. Возрастная психология.-М.: Академический проект, 2001.-704 с.
3. Аверин В.А. Психология личности: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во В.А.Михайлова, 1999. – 89 с.
4. Александрова Л.А. К концепции жизнестойкости в психологии. /Сибирская психология сегодня: Сб. научн. тр. Вып. 2. Кемерово: Кузбассвуиздат, 2004, С. 82-90.
5. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства.- М.: Зевс. - 1997. - 570 с.
6. Александровский Ю.А., Лобастов О.С., Спивак Л.И., Щукин Б.П. Психогении в экстремальных условиях. — М.: Медицина, 1991. - 97 с.
7. Алексанин С.С. (ред.). Ликвидаторы последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции: патология отдаленного периода и особенности медицинского обеспечения.- СПб.: Изд-во ЭЛБИ-СПб, 2008. - 440с.
8. Алексанин С.С., Рыбников В.Ю., Цуциева Ж.Ч. Концепция, принципы и структурно-функциональная модель формирования и коррекции посттравматических стрессовых расстройств у детей, жертв террористических актов // Медико-биол. и социально-психол. проблемы безопасности в чрезв. ситуациях, 2010, №4 – С.10 -16.
9. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды. - М.: Педагогика, 1980. - Т.1. - 230 с.
10. Ананьев В.А. Введение в психологию здоровья: Учебное пособие. – СПб.: Балтийская Педагогическая Академия, 1998. – 148с.
11. Анастаси А. Психологическое тестирование: В 2-х кн. Пер. с англ. / Под ред. К.М. Гуревича, В.И. Лубовского. – М.: Педагогика, 1982. Кн. 1 – 320 с.; Кн. 2 – 336 с.
12. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональных систем. -М.: Наука, 1980. – 289 с.
13. Асмолов А.Г. Психология личности: Учебник.–М.: Изд-во МГУ, 1990.– 367 с.
14. Ашанина Е.Н. Стресс-преодолевающее (копинг) поведение сотрудников Государственной противопожарной службы МЧС России // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2007. – № 2. – С. 54–57.
15. Ашанина Е.Н., Бухвостов А.В. Психологические особенности копинг-поведения специалистов экстремальных профессий // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях, 2011, №3.- С.83-87.
16. Ашанина Е.Н., Рыбников В.Ю. Теория и практика психодиагностики копинг поведения // Монография. - СПб.: Ладога, 2011.
17. Ашанина Е.Н., Кулаков Д.В. Теория и практика коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний с помощью аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи // Монография.- СПб.: Политехника-сервис, 2011 - 101 с.
18. Безопасность жизнедеятельности: Учебно-методическое пособие для учреждений профессионального образования. – М.: Изд. «Русский журнал», 2004. – 79 с.
19. Бекаревич О.Л. Диагностика профессиональной психологической пригодности курсантов к деятельности по противопожарной защите и спасательным работам: Дисс. ... канд. психол. наук. - М., 2003.

20. Березин Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. – Л.: Наука, 1988. – 270 с.
21. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиология активности. – М.: Медицина, 1966. – 187 с.
22. Бехтерева Н.П., Вартанян И.Л. Механизмы деятельности мозга человека. – Л., 1988. – 667 с.
23. Блейхер В.М., Бурлачук Л.Ф. Психологическая диагностика интеллекта и личности. – Киев.: Вища школа, 1986. – 198 с.
24. Бабринев Е.В. Совершенствование системы охраны труда личного состава ГПС МЧС России / Е.В. Бабринев, А.А. Порошин, Е.И. Студеникин // Комплексная безопасность России – исследования, управление, опыт: междунар. симпоз.: сб. материалов. – М., 2002. – С. 317-318.
25. Благинин А.А., Ситников В.Л. Пограничные функциональные состояния операторов в системах «человек – техника: монография / СПб.: ПГУПС, 2009. – 350 с.
26. Бобрищев А.А. Аудиовизуальная коррекция психического состояния спортсменов высшей квалификации // Вестник психотерапии. – 2006. – N22 (27). – С.61-63.
27. Бобрищев А.А. Психолого-акмеологическая концепция психологической готовности спортсменов высшей квалификации силовых единоборств: Автореф. дисс. д-ра психол.н.: 19.00.13; 13.00.04.- Белгород: БГУ, 2009.- 42 с.
28. Бобрищев А.А., Рыбников В.Ю. Психологическая готовность спортсменов высшей квалификации силовых единоборств: психолого-акмеологические основы теории и практики. Монография.- СПб.: Политехника-сервис, 2009.- 200с.
29. Бобрищев А.А., Рыбников В.Ю., Голуб Я.В. Аудиовизуальная коррекция функционального состояния спортсменов: теория и практика. Монография. – СПб.: СПб. университет ГПС МЧС России, 2008.-150 с.
30. Боевой устав пожарной охраны. Приказ МВД РФ N257-95-1995.
31. Бодров В.А. Профессиональный психологический отбор. –М., 2003.-330с.
32. Болг Б., Хуань Дж. Многомерные статистические методы для эргономики. – М.: Статистика, 1979. – 317 с.
33. Боровиков В.П., Боровиков И.П. STATISTICA. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. М.: Информ.-изд. дом "Филин"., 1997.- 608с.
34. Боченков А.А. и др. Влияние состояний организма и психологических особенностей на динамику реабилитационного периода после перенесенной катастрофы // Журнал International Medical Reviews (Международные медицинские обзоры). – СПб.: Avalanche, 1994. – Т. 2, № 4. – С. 256-272.
35. Брушлинский Н.Н. Системный анализ деятельности Государственной противопожарной службы (учебник). – М., МИПБ, 1998.
36. Бобрищев А.А. Психолого-акмеологическая концепция психологической готовности спортсменов высшей квалификации силовых единоборств: Автореф. дисс. д-ра психол.н.- Белгород: БГУ, 2009.-42 с.
37. Бобрищев А.А. Феноменология и экстренная коррекция психологической готовности спортсменов высшей квалификации силовых единоборств // Вестник Костромского государственного университета им.Некрасова. Серия психол. науки. (Акмеология образования) - 2005. -N4.- Т.11.-С.234-239.
38. Бобрищев А.А. Аудиовизуальная коррекция психического состояния спортсменов высшей квалификации // Вестник психотерапии. – 2006. – N22 (27). – С.61-63.

39. Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. – СПб.: Питер, 2005. – 520 с.
40. Бухвостов А.В. Психологические особенности копинг поведения сотрудников ГПС МЧС России: Дисс. ... канд. психол. наук -СПб.: ВЦЭРМ МЧС России, 2004,- 170с.
41. Веккер Л.М. Психика и реальность. Единая теория психических процессов. – М.: Смысл, 1998. – 685 с.
42. Венцлав С.В. и др. Применение математических методов в задачах профессионального отбора и распределения кадров. - Л.: МО. 1987. - 140 с.
43. Вассерман Л.И., Щелкова О.Ю. Медицинская психодиагностика: Теория, практика и обучение. - СПб.: СПбГУ; М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 736 с.
44. Водопьянова Н., Старченкова Е. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. – СПб.: Питер, 2005. – 336 с.
45. Вовк О. Метод биологической обратной связи по дыхательной аритмии сердца в коррекции речи при заикании. / А. Сметанкин // Биологическая обратная связь. – 1999. - № 2. – С. 15-22.
46. Войтенко В.П. Здоровье здоровых . Введение в санологию. - Киев: "Здоровья", - 1991. - 245с.
47. Волков С.И. Энергосенсорные дыхательные психотехнологии / С.И. Волков, А.М. Слученков // Вестник психотерапии. - 2006. – N16 (21).
48. Волков С.И. Теоретические основы и опыт применения энергосенсорных дыхательных психотехнологий / С.И. Волков, А.М. Слученков // Вестник психотерапии. - 2006. – N18 (23). – 0.8 п.л.
49. Волков С.И. Коррекция дезадаптивного нервно-психического состояния у сотрудников Государственной противопожарной службы МЧС России с помощью дыхательных психотехнологий // Вестник психотерапии. - 2006. – N19 (24) – 1.0 п.л.
50. Гадышев В.А. Психолого-педагогические методы организации работы с кадрами государственной противопожарной службы. Учебно-методическое пособие. - СПб.: СПбУ МВД России, 2002.
51. Гарнов В.М. Психическое реагирование населения при катастрофах // Медицинская помощь при катастрофах. — М., 1994. — с. 407 — 427.
52. Гласс Д., Стенли Д. Статистические методы в психологии и педагогике. - М.: Прогресс, 1976. - 495 с.
53. Грановская Р.М. Психологическая защита. – СПб.: Речь, 2007. – 476 с.
54. Грановская Р.М. Эмоции и стресс. Элементы практической психологии. - СПб.: Смысл, 2000. - 440с.
55. Грановская Р.М., Никольская И.М. Защита личности (психологические механизмы). – СПб.: Знание, 1999. – 352 с.
56. Гремлинг С., Ауэрбах С. Практикум по управлению стрессом. – СПб., 2002. – 246 с.
57. Гражданская защита. Энциклопедия /Под общ. Ред. С.К. Шойгу; МЧС России. – М.: Московская типография № 2, 2006. – 568 с.
58. Гримак Л.П. Резервы человеческой психики: Введение в психологию активности. -М.: Политиздат, 1987.- 286 с.
59. Голуб Я.В. Программно-аппаратный комплекс «Мираж» для аудиовизуального воздействия. - СПб., 2006.-30с.

60. Голуб Я.В., Олешко В.А., Адашкин Э.Л., Максимов О.Б. Психофизиологические механизмы аудиовизуальной коррекции дезадаптивных психических состояний с помощью комплекса «Мираж» // Вестник психотерапии, N18 (23), 2006.- С.21-22.
61. Гуревич К.М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. - М.: Наука. 1970. - 271 с.
62. Деркач, А.А. Акмеология: личностное и профессиональное развитие человека / В 5-ти книгах. Книга 1: Методолого-прикладные основы акмеологического исследования. – М.: Изд-во РАГС, 2000. – 521 с.
63. Евдокимов В.И. Информационно-научная деятельность по проблемам безопасности в чрезвычайных ситуациях: учеб. –метод. Пособие.- ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России.- СПб.: Политехника-сервис, 2009. – 180 с.
64. Захаревич А.С., Тонков В.В. Способ регулирования эмоционально-психического состояния.// Патент на изобретение РФ №2135223 от 27.08.1999. – 16с.
65. Захаревич А.С. Оздоровительно-развивающее воздействие дыхательных психотехнологий на психические состояния человека: Дисс. ... д-ра психол.н., -СПб., 2003.- 336с.
66. Захаревич А.С. Дыхание, сознание, здоровье человека. Опыт теоретического и экспериментального исследования дыхательных психотехнологий: Монография. – СПб.: БПА, 2003. – 182 с.
67. Захаревич А.С. Теория и практика коррекции психического состояния сотрудников ГПС МЧС России с помощью дыхательных психотехнологий / А.С.Захаревич, С.И.Волков// Учебно-методическое пособие.- СПб.: ИБСП, 2007.
68. Змановская Е.В. Девиантология (психология отклоняющегося поведения). 3-е изд., 2005.- М.: «Академия». – 288 с.
69. Змановская Е.В. Психология девиантного поведения: структурно-динамический подход: Монография. – СПб.: СПб ун-т МВД России, 2005. – 274 с.
70. Змановская Е.В., Рыбников В.Ю. Девиантное поведение личности и группы. – СПб.: Питер, 2009. – 352 с.
71. Ильин Е.П. Психология воли. – СПб., 2001. – 346 с.
72. Исследование средств, способов, методик и организационно-штатной структуры обеспечения деятельности специалистов поисково-спасательных формирований МЧС России: отчет о НИР № 5.99.з. / отв. исп. Л.Н. Чугунова; ВЦЭРМ МЧС России – шифр «Спасатель-99»; инв. № 227/н. – СПб., 2000. – 165 с.
73. Карвасарский Б.Д. Психотерапия. - М.: Медицина, 2005. – 302 с.
74. Козлов В.В. Теоретические и экспериментальные основы интенсивных интегративных психотехнологий в социальной психологии: Дис. ...док. психол. наук. – Ярославль 1999. – 322с.
75. Козырева Л.В. Функциональное состояние вегетативной нервной системы у спасателей МЧС России.: автореф. дис. ... канд. мед. наук: ВЦЭРМ МЧС России. – СПб., 2004. – 24 с.
76. Корятова Г.С. Защитное и совладающее поведение личности: теоретические основания: Монография. – Улан-Удэ: Изд. Бурят. гос. ун-та, 2005. – 292 с.
77. Корятова Г.С. Защитно-совладающее поведение в педагогической деятельности: Монография – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2006. – 308 с.
78. Корятова Г.С. Методы и приемы совладания с профессиональным стрессом: Учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2006. – 120 с.

79. Климов Е.А. Психология профессионала.- М., 1996. –168с.
80. Колесников А. EXEL-97. Дюссельдорф-Киев-Москва-Санкт-Петербург: Изд.группа ВНН, 1997. - 528с.
81. Коссов Б.Б. Личность: теория, диагностика и развитие: Учебно-метод.пособие для высших учебных заведений. – СПб.: Академ.Проект, 2000. – 240 с.
82. Краснов В.Н., Коханов В.П., Щербинин И.В. Современные подходы психиатрической помощи и реабилитации лиц опасных профессий, нуждающихся в психолого-психиатрической поддержки. // Вестник восстановительной медицины №2. - М., 2002.- С. 9-13.
83. Краснянская, Т.М. Безопасность человека: Психологический аспект: Учебное пособие – Ставрополь: ЗАО «Пресса», 2005. –216 с.
84. Краткий ориентировочный интеллектуальный тест. (Тест Вандерлика). Руководство по использованию. / Под ред. Н.И.Мягких. – М., 1999.-45с.
85. Крылов А.А. (ред.) Психология. Учебник. - М.: Проспект, 2003. -752с.
86. Крюкова Т.Л. Психология семьи: жизненные трудности и совладание с ними / Т.Л.Крюкова, М.В.Сапоровская, Е.В.Куфтяк. – СПб.: Речь, 2005. – 240 с.
87. Крюкова Т.Л. Психология совладающего поведения в разные периоды жизни: дис. ... д-ра психол. наук / Т.Л.Крюкова. – Кострома, 2005. – 473 с.
88. Лебедев В.И. Личность в экстремальных условиях. - М., 1989. -304 с.
89. Лебедев И.Б. Психологические механизмы, стратегии и ресурсы стресс преодолывающего поведения (копинг-поведения) специалистов экстремального профиля. Дисс. ... докт. психол.наук. - М,2002. -432с.
90. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1972. – 304 с.
91. Леонтьев А.Н. Избр.психологические произведения: В 2-х томах. - М., 1983.
92. Лобзин В.С., Решетников М.М. Аутогенная тренировка: Справочное пособие для врачей. - Л.: Медицина, 1986. - 280 с.
93. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. - М.: Наука, 1984. - 443 с.
94. Лоскутова Т.Д. Время реакции как психофизиологический метод оценки функционального состояния ЦНС // Нейрофизиологические исследования в экспертизе трудоспособности. Л.: Мед., 1978. - С. 120-130.
95. Лысенко К.И. Акмеологические особенности психической саморегуляции кадров управления: Автореф. дисс. ... канд. психол. наук. – М., 2000. – 24 с.
96. Маклаков А.Г. Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях // Психологический журнал. 2001. № 1, С. 16-24.
97. Максимов О.Б. Коррекция дезадаптивных нервно-психических состояний у корабельных специалистов с помощью аудиовизуального воздействия // Вестник психотерапии. – 2006. - №18 (23). – С.35-40.
98. Максимов О.Б., Реутский И.А., Белевитин А.Б., Железняк С.Г. Психофизиологическая аудиовизуальная коррекция дезадаптивных нервно-психических состояний у корабельных специалистов // Вестник Военно-медицинской академии, 2006.- №2 (16). -Т.1 - С.71-44.
99. Маришук В.Л., Евдокимов В.И. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса. - СПб.: Дом, 2004.

100. Марищук В.Л. Методики психодиагностики в спорте. - М., Просвещение, 1984. - 190 с.
101. Марищук В.Л. Психологические основы формирования профессионально значимых качеств: Дисс. ... докт. психол. наук. -Л.,1982. - 418 с.
102. Марьин М.И. Комплекс средств психологического обеспечения диагностики пожарных. Дисс. ... докт. психол. наук. - 1992. - 410 с.
103. Марьин М.И. Психическое состояние пожарных после тушения пожара / М.И. Марьин, А.Л. Гечель, Л.О. Апостолова // Медицина труда и промышленная экология. – 1993. – №1. – С. 7-10.
104. Марьин М.И. Производственно обусловленные заболевания сотрудников ГПС / М.И. Марьин, Е.И. Студеникин, Е.В. Бобринев // Пожарное дело. – 1999. – №1. – С. 52-54.
105. Марьин М.И. и др. Диагностика, профилактика и коррекция стрессовых расстройств среди сотрудников Государственной противопожарной службы МВД России. Методическое пособие. М.: ВНИИПО, 1999.
106. Марченко Т.А. Социальная защита и реабилитация населения после крупномасштабных радиационных аварий и катастроф. Монография.- М.: Политехника-сервис, 2003.- 80с.
107. Марченко Т.А., Рыбников В.Ю. Медико-психологическая реабилитация населения после крупномасштабных радиационных аварий. Монография.- М.: Копи-Р, 2004.- 180с.
108. Марченко Т.А., Мешков Н.А. Медицинские последствия аварии на Чернобыльской АЭС // Вестник психотерапии, N11 (16), 2004.- С.21-40.
109. Марченко Т.А. Концепция, принципы, формы и методы реабилитации участников ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС в отдаленном периоде // Вестник психотерапии, N11 (16), 2004.- С.40-47.
110. Машков В.Н. Методологические и эмпирические основания прикладной дифференциальной психологии. – СПб.,1996. – 220с.
111. Матюшин А.В. Анализ тенденций и причин заболеваемости сотрудников ГПС за 1997-2001 годы / А.В. Матюшин [и др.] // Пожарная безопасность. – 2003. – № 5. – С. 68-72.
112. Матюшин А.В. Исследование причин инвалидности и смертности бывших сотрудников ГПС // Пожарная безопасность.-2002.- №1. - С. 112-115.
113. Машков В.Н. Психология управления: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000.- 208с.
114. Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. – М.: Знание, 1986. – 254 с.
115. Мельницкая Т.Б. Психологические последствия переживания радиационного риска у населения, проживающего на радиоактивно загрязненной территории России, и их коррекция // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2008. – № 1. – С.50–55.
116. Митина О.В. Факторный анализ для психологов / О.В.Митина, И.Б.Михайловская. – М.: УМК Психология, 2001. – 167 с.
117. Немчин Т.А. Состояние нервно-психического напряжения. Л.: Изд-во ЛГУ, 1983. – 167 с.
118. Никифоров Г.С. (ред.) Психология здоровья.- СПб: Изд-во СПбГосУ-та, 2002.- 504с.

119. Никифоров Г.С., Рыбников В.Ю. и др. Психология профессионального здоровья.- СПб.: Речь, 2005.- 250с.
120. Никифоров Г.С. Надежность профессиональной деятельности. СПб., 1996.
121. Никифоров А.М., Бонитенко Ю.Ю. Токсикология. - СПб., 2007.
122. Олешко В.А. Медико-психологическая коррекция психосоматических нарушений у ветеранов подразделений особого риска в отдаленном периоде. Автореф. дисс. ... д-ра мед.наук. - ВЦЭРМ МЧС России, 2006.- 39с.
123. Олешко В.А. Состояние здоровья и коррекция психосоматических нарушений у ветеранов подразделений особого риска.- Монография. - СПб.: Политехника-сервис, 2005.- 180с.
124. Основные виды деятельности и психологическая пригодность к службе в системе ОВД: Справочное пособие / Под ред. Бовина Б.Г., Мягих Н.И., Сафронова А.Д. - М.: НИЦПМО, 1997. - 344 с.
125. Оценка и оптимизация психологического климата, стиля руководства в органах управления и подразделениях Государственной противопожарной службы: Методическое пособие / Марьин М.И., Ловчан С.И., Иванихина И.В. и др.; Под ред. Мешалкина Е.А. – М.: ВНИИПО, 1998. – 101 с.
126. Платонов К.К. Структура и развитие личности. - М.: Наука, 1986. - 255 с.
127. Рыбников В.Ю. Психологическое прогнозирование надежности деятельности специалистов экстремального профиля. – СПб.: СПбУ-т МВД, 2000. –205 с.
128. Рыбников В.Ю., Ашанина Е.Н. Теоретическое обоснование и психологические механизмы (модель) копинг-поведения субъекта профессиональной деятельности // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 1. – С. 68–73.
129. Рыбников В.Ю., Завалишин Д.А. Автоматизированная система "Оперативный контроль состояния" - СПб.: НИЦЯБП, 1991. – 51 с.
130. Рыбников В.Ю., Марченко Т.А. Медико-психологическая реабилитация населения после крупномасштабных радиационных аварий. Монография.- М.: Копи-Р, 2004.- 180с.
131. Селье Г. Концепция стресса, как мы ее представляем в 1976 году // Новое о гормонах и механизме их действия. – Киев., 1977. – С. 27-51.
132. Савченко С.В. Психофизиологическая коррекция психосоматических нарушений у военнослужащих: Дисс. ... д-ра мед.наук. - СПб.: ВМедА, 2006.- 358с.
133. Сандомирский М.Е. Защита от стресса: работа с подсознанием. 2-е изд.- СПб.: Питер, 2009.- 304с.
134. Сапов И.А., Новиков В.С. Неспецифические механизмы адаптации. - Л.: Наука, 1984. - 146с.
135. Святецкий В.Н. Реабилитация подводников и ветеранов подразделений особого риска с дезадаптивными нервно-психическими состояниями: Дисс. ... канд. мед. наук, СПб., 1999-230 с.
136. Семикин В.В. Цветовой тест Люшера в задачах диагностики функционального состояния и работоспособности человека-оператора // Методики исследования и диагностики функционального состояния и работоспособности человека-оператора в экстремальных условиях. - М., 1989.- С.61-71.
137. Семке В.Я., Пологий Б.С. Пограничные состояния и психическое здоровье. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1990. – 207с.

138. Сидоренко Е. Методы математической обработки в психологии/ Е.Сидоренко. – СПб: Речь, 2000. – 346 с.
139. Слученков А.М., Волков С.И. Энергосенсорные дыхательные психотехнологии // Вестник психотерапии.-2006.-N16 (21).
140. Слученков А.М., Волков С.И. Теоретические основы и опыт применения энергосенсорных дыхательных психотехнологий // Вестник психотерапии. - 2006. – N18 (23).
141. Снижение риска гибели людей при пожарах: Материалы XVIII научно-практической конференции. Ч. 3. - М., 2003.
142. Справочник руководителя тушения пожара. Метод. пособие. - М., 2004.
143. Суходольский Г.В. Основы математической статистики для психологов. - Л.: Изд. Ленингр.ун-та. 1972. - 429 с.
144. Таймазов В.А., Голуб Я.В. Психофизиологическое состояние спортсмена.- СПб.: «Олимп-СПб.», 2004.- 400 с.
145. Филимоненко Ю.И., Рыбников В.Ю., Горский Ю.И. Цветовой тест попарных сравнений. – М.: Воениздат, 1994.
146. Филимоненко Ю.И., Юрьев А.И., Нестеров В.М. Экспресс - методика для оценки эффективности аутотренинга и прогноза успешности деятельности человека // Эксп. и прикл. психология. Личность и деятельность. Вып.11.– Л.:ЛГУ,1982.-С.52-63.
147. Ханин Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной и личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера.- Л., 1976. - 46 с.
148. Хрусталева Н.С. К вопросу о развитии психологии кризисных и экстремальных ситуаций // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. Психология. Социология. Педагогика, 2010 г. Выпуск 1. - С. 5 – 8.
149. Хрусталева Н.С. Психология экстремальных ситуаций: учеб. метод. пособие. – СПб., 2006. – 152с.
150. Черных В., Колларик Г. Компендиум психодиагностических методов. - Братислава, 1988. - Т.1,2.
151. Чепрасов В.Ю. Методологические аспекты прогнозирования, оценки и коррекции функционального состояния специалистов авиакосмического профиля: Дисс. ...докт. мед. наук.- СПб.; 1997.- 306 с.
152. Шадриков В.Д. Психология деятельности и способности человека: Учебное пособие. – М.: Логос, 1996. – 320 с.
153. Щетинин М.Н. Дыхательная гимнастика Стрельниковой. - М.: «Физкультура и спорт», 2000. – 157 с.
154. Шойгу С.К., Воробьев Ю.Л., Владимиров В.П. Катастрофы и государство. - М.: Энергоатомиздат, 1997. - 160 с.
155. Шойгу Ю.С. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных - М.: Смысл, 2007. - 319 с.
156. Acierno R., Hersen ML, Van Hasselt V.B., Tremont G., Meuser K.T., Review of the validation and dissemination of eye movement desensitization and repressing: A scientific and ethical dilemma // *Clinical Psychological Review*. 1994. №14.P. 287-299.
157. Aardal-Eriksson E. Salivary cortisol, posttraumatic stress symptoms, and general health in the acute phase and during 9-month follow-up / E. Aardal-Eriksson, T. Eriksson, L. Thorell // *Biol Psychiatry*. – 2001. – N 50 (12). – P. 986-993.

158. Albery N. How to Feel Reborn: Varieties of Rebirthing Experience - An Exploration of Rebirthing and Associated Primal Therapies, the Benefits and Dangers, the Facts and Fictions. London: Regene-ration Press. 1985. P..2-14.
159. Anderson K. M., Manuel G. Gender differences in reported stress response to the Loma Prieta earthquake *// Sex Roles*. 1994. V. 30. P. 725-733.
160. Alexander P. The differential effects of abuse characteristics and attachment in the prediction of long-term effects of sexual abuse *// Journal of Interpersonal Violence*. 1993.V. 8. P. 346-362.
161. American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (4rd ed.) *// Author, Washington, D.C., 1994.*
162. Anderson K. M., Manuel G. Gender differences in reported stress response to the Loma Prieta earthquake *// Sex Roles*. 1994. V. 30. P. 725-733.
163. Bernstein-Carlson E.M., Putnam F.W. An update on the dissociative experiences scale *// Dissociation*. 1993. V. 4. №1. P. 16-27.
164. Betelheim B. Individial and mass behavior in extreme situations *// J. Abnorm Social Psychol*. 1943. V.38. P.417-452.
165. Figueira I., da Lus M., Braga R.J., Mauro M.C., Mendloowich V., The Increasing Internationalization of Mainstream Postraumatic Stress Disorder Research *// A Bibliomatic StudyJ. of Traumatic Stress* . 2007.V. 20. №1.P. 89-95
166. Folkman S. Personal Control and Stress and Coping Processes: A Theoretical Analysis *// J. of Person. And Soc. Psychology*. – 1984. – Vol. 46., N.4. – P. 839–852.
167. Folkman S., Lazarus R. Manual for the Ways of Coping Questionnaire. – Palo-Alto, CA. – 1988. – 32 p.
168. Folkman S., Lazarus R.S. An analysis of coping in a middle-age community sample *// J. of Health and Soc. Behav.* – 1980. – Vol.21. – P.219–239.
169. Folkman S., Lazarus R.S., Dunkel-Schetter C., De Longis A. & Gruen R. Ways of Coping Scale. The dynamics of a stressful encounter: Cognitive appraisal, coping and encounter outcomes *// J. of Personality and Social Psychology*. – 1986. – V.50. – P. 992–1003.
170. Folkman S., Lazarus R.S., Pimley S., Novasek J. Age differences in stress and coping processes *// Psychology and Ading*. – 1987. – Vol.2, N.4. – P. 106–116.
171. Goebel M.D., Regnell J/R., Cooper S. The use of inspiration phonation with three dissimilar. Technical Paper, First World Voice Congress, Oporto, Portugal. – 1995.
172. Goebel M.D. Attitude Change Following Behavioral Treatment of Stuttering, Poster Session, Annual Convention of the American Speech-Language-Hearing Association, Seattle, 1990.
173. Hildyard K.L., Wolfe D.A. Child neglect: developmental issues and outcomes *// Child Abuse Neglect*. 2002. V. 26. № 6-7. P. 95-679.
174. Lazarus R.S. Emotions and adaptation: Conceptual and empirical relations *// W.J. Arnold (Eds.) Nebraska Press, Lincoln, N.E.* – 1968. – P. 175–266.
175. Lazarus R.S. Psychological Stress and the Coping Process / R.S. Lazarus. – N.Y.: McGrow–Hill, 1966. – 73 p
176. Lazarus R.S. The stress and coping paradigm *// Eisdorfer et al. Models for Clinical Psycopathology*. – N.Y. – 1981. – P. 177-214.
177. Lazarus R.S. The stress and coping paradigm *// L.A. Bond, J.C. Rosen (Eds.). Competence and coping during adulthood*. – Hanover. – 1980.

178. Stanford MS, VasterlingJJ, Mathias CW, et al., Impact of threat relevance on P3 event-related potentials in combat-related post-traumatic stress disorder // *Psychiatry Research*. 2001. №1-2.1.- P.25-137.

179. Ursano R.J., Fullerton C.S., Norwood J.E. *Terrorism and Disaster*. Cambridge.: University press, 2003.- 70 p

180. Zipowski Z.J. Psychosocial reaction to psychical illness // *Can. Med. Assoc. J.* – 2003. – Vol. 128.