

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Институт электронного образования
Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Влияние темперамента на эффективность спасателя

УДК 614.8:159.923.4

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-1E22	Попова Александра Владимировна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
	Булатова Марина Юрьевна			

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Шулинина Юлия Игоревна			

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель	Романцов Игорь Иванович	к.т.н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ЭБЖ ИНК ТПУ	Романенко Сергей Владимирович	д.х.н.		

Томск – 2017 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
<i>Общекультурные и общепрофессиональные компетенции</i>		
P1	Способность понимать и анализировать социальные и экономические проблемы и процессы, применять базовые методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.	Требования ФГОС (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-11, ОПК-2), Критерий 5 АИОР (п. 2.12)
P2	Демонстрировать понимание сущности и значения информационных технологий в развитии современного общества и для ведения практической инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности	Требования ФГОС (ОК-12, ОПК-1), Критерий 5 АИОР (п. 2.5)
P3	Способность эффективно работать самостоятельно, в качестве члена и руководителя интернационального коллектива при решении междисциплинарных инженерных задач с осознанием необходимости интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования	Требования ФГОС (ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-14, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8). Критерий 5 АИОР (п. 2.9, 2.12, 2.14)
P4	Осуществлять коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты инновационной инженерной деятельности, в том числе на иностранном языке.	Требования ФГОС (ОК-13, ОПК-4), Критерий 5 АИОР (п. 2.11)
<i>Профессиональные компетенции</i>		
P5	Способность применять основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования с целью выбора и оптимизации устройств, систем и методов защиты человека и природной среды от опасностей.	Требования ФГОС (ОК-7, ОК-11, ОК-15, ОПК-1, ПК-5), Критерий 5 АИОР (п. 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8)
P6	Уметь выбирать, применять, оптимизировать и обслуживать современные системы обеспечения техносферной безопасности на предприятиях и в организациях – потенциальных работодателях, в том числе при реализации инновационных междисциплинарных проектов	Требования ФГОС (ОК-15, ОПК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-7). Критерий 5 АИОР (п. 2.2, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8)
P7	Уметь организовать деятельность по обеспечению техносферной безопасности на предприятиях и в организациях – потенциальных работодателя, в том числе при реализации инновационных междисциплинарных проектов	Требования ФГОС (ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ОПК-3, 4, 5). Критерий 5 АИОР (п. 2.6, 2.12)
P8	Уметь оценивать механизм, характер и риск воздействия техносферных опасностей на человека и природную среду	Требования ФГОС (ПК-12, ПК-16, ПК-17). Критерий 5 АИОР (п. 2.2–2.8)
P9	Применять методы и средства мониторинга техносферных опасностей с составлением прогноза возможного развития ситуации	Требования ФГОС (ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-18). Критерий 5 АИОР (п. 2.2–2.8)

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Институт электронного образования
 Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»
 Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав. кафедрой

 (Подпись) (Дата) **С.В. Романенко**
 (Ф.И.О.)

**ЗАДАНИЕ
 на выполнение выпускной квалификационной работы**

В форме:

бакалаврской работы
(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
3-1E22	Поповой Александре Владимировне

Тема работы:

Влияние темперамента на эффективность спасателя	
Утверждена приказом директора ИНК (дата, номер)	1847/с от 15.03.2017

Срок сдачи студентом выполненной работы:	17.06.2017
--	------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

<p>Исходные данные к работе <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i></p>	<p>Объект работы - спасатели ОГБУ ТО ПСС. Предмет работы - влияние темперамента на эффективность работы спасателей.</p>
<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть понятие и особенности темперамента спасателей. 2. Определить требования к профессии «спасатель» и ПВК. 3. Изучить теоретический аспект понятия эффективность и критерии оценки эффективности. 4. Исследовать темперамент и ПВК спасателей ОБГУ ТО ПСС, и определить взаимосвязь с эффективностью работы спасателей.

Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(с указанием разделов)</i>	
Раздел	Консультант
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Шулинина Юлия Игоревна, НИ ТПУ
Социальная ответственность	Романцов Игорь Иванович, НИ ТПУ

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	15.11.2016
---	------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
	Булатова Марина Юрьевна			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-1Е22	Попова Александра Владимировна		

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Институт электронного образования
 Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»
 Уровень образования: Бакалавриат
 Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности
 Период выполнения (осенний/весенний семестр 2016/2017 учебного года)

Форма представления работы:

Бакалаврская работа

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы

Срок сдачи студентом выполненной работы:	17.05.2017
--	------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
15.11.2016	Введение	2
15.12.2016	Глава 1 «Понятие и теории темперамента»	15
12.02.2017	Глава 2 «Профессионально важные качества спасателя»	15
24.03.2017	Глава 3 «Теоретический аспект изучения оценки эффективности спасателя»	15
16.04.2017	Глава 4 «Влияние темперамента спасателей на эффективность работы»	15
31.04.2017	Глава 5 «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»	15
15.05.2017	Глава 6 «Социальная ответственность»	15
30.05.2017	Заключение	8

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
	Булатова Марина Юрьевна			

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ЭБЖ ИНК ТПУ	Романенко Сергей Владимирович	д.х.н.		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

Группа	ФИО
3-1E22	Поповой Александре Владимировне

Институт	ИНК	Кафедра	ЭБЖ
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/ специальность	20.03.01 Техносферная безопасность

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

1. <i>Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих</i>	Оклад руководителя - 19500 руб. Оклад студента - 17000 руб.
2. <i>Нормы и нормативы расходования ресурсов</i>	Дополнительной заработной платы 12%; Накладные расходы 16%.
3. <i>Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования</i>	Коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды 30 %.

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. <i>Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения</i>	- Анализ конкурентных технических решений.
2. <i>Планирование и формирование бюджета научных исследований</i>	Формирование плана и графика разработки: - определение структуры работ; - определение трудоемкости работ; - разработка графика Гантта. Формирование бюджета затрат на научное исследование: - материальные затраты; - заработная плата (основная и дополнительная); - отчисления на социальные цели; - накладные расходы.
3. <i>Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования</i>	Определение эффективности исследования.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. <i>оценочная карта конкурентных технических решений;</i>
2. <i>график Гантта;</i>
3. <i>расчет бюджета затрат НИ.</i>

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	15.11.2016
---	------------

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Шулинина Юлия Игоревна			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-1E22	Попова Александра Владимировна		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО
3-1E22	Поповой Александре Владимировне

Институт	ИНК	Кафедра	ЭБЖ
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	20.03.01 Техносферная безопасность

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения	Томская областная поисково-спасательная служба (ТО ПСС).
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
<p>1. Производственная безопасность</p> <p>1.1. Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физико-химическая природа вредности, её связь с разрабатываемой темой; – действие фактора на организм человека; – приведение допустимых норм с необходимой размерностью (со ссылкой на соответствующий нормативно-технический документ); – предлагаемые средства защиты (сначала коллективной защиты, затем – индивидуальные защитные средства). <p>1.2. Анализ выявленных опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – механические опасности (источники, средства защиты); – термические опасности (источники, средства защиты); – электробезопасность (в т.ч. статическое электричество, молниезащита – источники, средства защиты) 	<p>Вредные факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – микроклимат (изменчивость климата или перепад температуры), – слабая освещённость или ее отсутствие, – повышенный уровень шума и вибрации, – запылённость воздуха. <p>Опасные факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Механические опасности – слетающие неукрепленные части конструкции и подвижного завала, подвижные части оборудования, работа на высоте, а также падающие, режущие и колющие предметы. – Термические опасности – аномальная температура. – Электробезопасность – поражения электрическим током, электрической дугой, магнитным и электрическим полем.
2. Экологическая безопасность	Не рассматривается
<p>3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перечень возможных ЧС при разработке и эксплуатации проектируемого решения; – выбор наиболее типичной ЧС; – разработка превентивных мер по предупреждению ЧС; – разработка действий в результате возникшей ЧС и мер по ликвидации её последствий. 	<p>ЧС при АСР – вторичные факторы (пожар, обрушение конструкций, утечка и розлив ОВ и т.д.), физические и психологические перегрузки.</p> <p>Превентивные меры – оценка степень опасности, достоверная информация о ЧС, соблюдение техники безопасности и режима труда и отдыха спасателей.</p>

	Первичные действия – оценка безопасности, отключение коммунально-технических средств, эвакуация, оказание первой помощи.
4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности: <ul style="list-style-type: none"> – специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; – организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны. 	Конституция РФ ФЗ-151 «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей». ГОСТы

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	15.11.2016
---	-------------------

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Романцов Игорь Иванович	к.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-1Е22	Попова Александра Владимировна		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 93 страницы, 5 рисунков, 13 таблиц, 44 источника, 2 приложения.

Ключевые слова: темперамент, эффективность, профессионально важные качества, спасатель.

Объектом работы являются спасатели ОГБУ ТО ПСС.

Целью данной работы является влияние темпераментальных особенностей на эффективность работы спасателей.

В процессе исследования проводился анализ литературных источников по теме исследования, тестирование по методике Г. Айзенка «Темперамент личности», опрос экспертов по личностным опросникам и математико-статистическая обработка результата.

В результате исследования было выявлено, что спасатели с сангвиническим типом темперамента являются более эффективными.

Область применения исследования: профессионально-психологический отбор кандидатов в спасатели при приеме на работу и выбор спасателя для ликвидации и локализации ЧС.

Более полно значимость влияния темпераментальных особенностей на эффективность спасателей можно определить при увеличении выборки исследуемой группы, что дает перспективы для дальнейшего изучения этой темы.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ОГБУ ТО ПСС – Областное государственное бюджетное учреждение
«Томская областная поисково-спасательная служба»;

ЧС – чрезвычайное происшествие;

ПВК – профессионально важные качества;

АСР – аварийно-спасательные работы;

ВНД – высшая нервная деятельность;

АХОВ – аварийно-химически опасное вещество;

СДЯВ - сильнодействующие ядовитые вещества;

ЦНС – центральная нервная система.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	13
1. ПОНЯТИЕ И ТЕОРИИ ТЕМПЕРАМЕНТА	15
1.1.Общая характеристика темперамента	15
1.2.Теории темперамента.....	16
1.3.Особенности темперамента спасателей	24
2. ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫЕ КАЧЕСТВА СПАСАТЕЛЯ	27
2.1.Понятие «профессионально важные качества».....	27
2.2.Структура профессионально важных качеств	31
2.3.Требования к профессионально важным качествам спасателя	34
3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПАСАТЕЛЯ	39
3.1.Понятие «эффективность» в психологии.....	39
3.2.Основные подходы к оценке эффективности.....	40
4. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАМЕНТА СПАСАТЕЛЕЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ.....	46
5. РАЗДЕЛ «ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»	58
5.1.Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения.....	58
5.1.1. Потенциальные потребители результатов исследования.....	58
5.1.2. Анализ конкурентных технических решения	59
5.1.3. SWOT-анализ.....	60
5.2.Планирование научно-исследовательских работ	62
5.2.1. Структура работ в рамках научного исследования	62
5.2.2. Определение трудоемкости выполнения работ	63
5.2.3. Разработка графика проведения научного исследования	64
5.3.Бюджет научно-технического исследования (НТИ).....	67
5.3.1. Расчет материальных затрат НТИ	68

5.3.2. Основная заработная плата исполнителей темы.....	69
5.3.3. Дополнительная заработная плата исполнителей темы.....	70
5.3.4. Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления)	70
5.3.5. Накладные расходы	71
5.3.6. Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта 71	
5.4. Определение эффективности исследования	72
6. РАЗДЕЛ «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»	74
6.1. Анализ вредных факторов	74
6.1.1. Микроклимат	75
6.1.2. Освещенность	77
6.1.3. Шум	79
6.1.4. Вибрация	80
6.1.5. Запыленность воздуха	81
6.2. Анализ опасных факторов	82
6.3. Безопасность в ЧС	84
6.4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	85
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	87
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	88
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	92
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	93

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире с ростом количества и тяжести последствий чрезвычайных ситуаций и катастроф природного и техногенного характера, и увеличения количества пострадавших, в том числе и погибших при ЧС, возникает необходимость спасателям выполнять свои профессиональные обязанности на высшем уровне. Ведь от них непосредственно зависит насколько быстро и результативно предотвратят ЧС и уменьшат количество пострадавших и погибших. Следовательно, спасателю надо не только устранить последствия ЧС, но и оказать помощь пострадавшим, всем тем, кто по-прежнему подвержен угрозе.

По данным статистики за 2015 год на территории Российской Федерации произошло 257 чрезвычайных ситуаций, при которых погибло 699 человек и 20784 человека пострадали. В 2016 году было отмечено 298 чрезвычайных ситуаций, что на 15,95% больше, чем в 2015 году, 786 человек погибло и 130938 пострадали. Можно отметить, что на 2016 год число техногенных ЧС уменьшилось на 1,12%, ДТП с тяжкими последствиями на 11,76%, обрушение производственных зданий на 25%, а число инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных увеличилось на 123,08%, биолого-социальные ЧС на 103%, опасные гидрологические явления на 275%, сильные дожди, снегопады и град на 90%, бури и ураганы на 50%, взрывы в жилых зданиях на 37,5%, аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения на 133,33%, и все это по сравнению на 2015 год. По данным статистики видно, что количество ЧС растет с каждым годом, вследствие этого растет число погибших и пострадавших.

Актуальность данной темы заключается в том, что темперамент является значимым свойством личности, он определяет многие психические различия между спасателями. Однако темперамент имеет свои достоинства и недостатки из-за этого нельзя считать, что спасатель с меланхоличным темпераментом будет не качественно выполнять свои профессиональные функции, чем спасатель-

сангвиник. Каждому можно найти определенный подход, поручать ту работу, с которой спасатель справится быстро и выполнит эффективно. Особо отчетливо темперамент проявляется в ЧС, так как требуются максимальные усилия, умение быстро оценить ситуацию и выбрать наиболее эффективный способ спасения при этом, не усугубив данное положение.

Целью данной работы является влияние темпераментальных особенностей спасателей ОГБУ ТО ПСС на эффективность их работы.

Объект работы – спасатели ОГБУ ТО ПСС.

Предмет работы – влияние темперамента на эффективность работы спасателей.

Гипотеза работы – спасатели с сангвиническим типом темперамента являются более эффективными.

В соответствии с поставленной целью предстоит решить следующие задачи:

1. Рассмотреть понятие и особенности темперамента спасателей.
2. Определить требования к профессии «спасатель» и к профессионально важным качествам (ПВК).
3. Изучить теоретический аспект понятия эффективность и критерии оценки эффективности.
4. Исследовать темперамент и ПВК спасателей ОБГУ ТО ПСС, и определить взаимосвязь темперамента с эффективностью работы спасателей.

Для исследования были использованы следующие методы: анализ литературных источников, методика Г. Айзенка «Темперамент личности», опрос экспертов по личностным опросникам и математико-статистическая обработка результата.

Область применения исследования: профессионально-психологический отбор кандидатов в спасатели при приеме на работу и рекомендации высшему руководству при выборе спасателей для ликвидации и локализации ЧС.

1. ПОНЯТИЕ И ТЕОРИИ ТЕМПЕРАМЕНТА

1.1. Общая характеристика темперамента

Отличающиеся друг от друга психические реакции людей различаются по глубине, яркости и стабильности эмоций, чувствительности, скорости, активности действий, кроме того они имеют расхождение в характеристиках, таких как: динамические и индивидуально-устойчивые особенности психической жизни, поведения и деятельности.

Динамические особенности психики наиболее отражены в походке, мимике, живости речи и других внешних проявлениях. Все эти различия в динамике психики и поведения определяются прежде всего, темпераментом человека.

Понятие «темперамент» весьма распространено в научной и практической деятельности, так как природа изучается медиками, физиологами, но чаще рассматривается психологами. Но остается во многом спорной и нерешенной проблемой.

При всем существующем разнообразии взглядов и теорий большинство ученых признает, что темперамент — это биологический фундамент, на котором формируется личность как социальное существо, а свойства личности, обусловленные темпераментом, являются наиболее устойчивыми и долговременными.¹

Этимологически слово «темперамент» происходит от латинского слова «temperamentum», что означает соразмерность, надлежащее соотношение. Это слово в научный обиход ввел Клавдий Гален, он перевел греческое «кразис» на латынь как «темперамент».

Темперамент — это индивидуальные свойства психики, определяющие динамику психической деятельности человека, особенности поведения и степень уравновешенности реакций на жизненные воздействия².

¹ Маклаков А. Г. Общая психология. Учебник для вузов. — Москва, Санкт-Петербург: изд. Питер, 2005.

² Волчков Э.Г. Педагогическая антропология (психология). - Учебное пособие под науч.ред. И.М.Юсупова. — Казань, 2013 – 312 с.

Однако советский психолог Б. М. Теплов дает следующее определение темперамента: «Темпераментом называется характерная для данного человека совокупность психических особенностей, связанных с эмоциональной возбудимостью, т. е. быстротой возникновения чувств, с одной стороны, и силой их — с другой»³.

Обобщая все существовавшие и существующие теории, можно выделить характерные типы темпераментов по различным основаниям.

- Гуморальный подход;
- Психологический подход;
- Психосоматический подход;
- Физиологический подход;
- Нейрофизиологический подход.

Следовательно, темперамент – это обобщенность специфично-индивидуальных свойств психики, хотя они проявляются различной деятельностью человека, но остаются постоянным в течение всей жизни.

1.2. Теории темперамента

Первая выдвинутая теория называется гуморальная и создателем этого учения считается древнегреческий врач Гиппократ (V в. до н. э.).

Гуморальная теория (от лат. «humor» – «влага», «сок»), связывает темперамент со свойствами тех или иных жидких сред организма. В своей теории Гиппократ проявил интерес не только на различие людей по характеру поведения, но попытался пояснить это свойство. Гиппократ утверждал, что в живом существе в том или ином соотношении смешиваются четыре жидкости или «сока» — крови (сангвис), белой жидкости (флегма), желтой желчи (холе) и черной желчи (мелайна холе), — входящих в его состав.⁴

³ Теплов Б. М. Проблемы индивидуальных различий / Б. М. Теплов. – М., 1961.

⁴ Общая психология: Учебник / Под общ. ред. проф. А.В. Карпова. - М.: Гардарики, 2004.

Теория была построена на том, что соотношение жидкостей в тканях тела определяет психику, люди различаются по преобладанию той или иной жидкости. Количество «жидкостей» у человека значительно больше, если учесть огромное многообразие гормонов и медиаторов. Более того, сейчас хорошо известно, что их влияние на поведение человека не прямое, а опосредствуется нервной системой.⁵

А также Гиппократ, один из первых ученых, который попробовал найти соотношение между конституциональными особенностями телосложения людей с их склонностью к некоторым болезням. Он пришел к выводу, что люди низкого роста и коренастого телосложения предрасположены к потере сознания, а люди высокого роста и тощего телосложения - к туберкулёзу.

В распространенной литературе и пособиях по психологии повелось считать Гиппократа создателем учения о четырех типах темперамента, которое сохранилось до нашего времени, – сангвиническом, холерическом, флегматическом и меланхолическом.

Римский врач Клавдий Гален, самый знаменитый после Гиппократа врач античности, разработал первую типологию темпераментов, которая основанная на гуморальной теории Гиппократа и учении о четырех «соках» (гуморах), которую он изложил в известном трактате «De temperamentis».⁶

Немецкий философ Иммануил Кант, живший после Гиппократа, рассматривал особенности темперамента в различиях строения только одной жидкости – крови. Главной основой темперамента Кант считал качественные особенности крови, т. е. разделял позицию сторонников гуморальных теорий.⁷ Эти особенности крови составляли 4 типа темперамента: легкокровный, или сангвинический; тяжелокровный, или меланхолический; теплокровный, или холерический; хладнокровный, или флегматический.

⁵ Русалов В. М. Предметный и коммуникативный аспекты темперамента человека// Психологический журнал.- 1989.- Т. 10.- № 1.

⁶ Петровский А. В., Ярошевский М. Г. История и теория психологии. В 2-х т. - Ростов-на-Дону, 1996.

⁷ Ждан А. Н. История психологии: от античности до наших дней. - М.: МГУ, 1990.

Начиная с эпохи Возрождения, были популярны так называемые анатомические теории темперамента. Близко к гуморальным теориям темперамента была сформулирована русским анатомом П. Ф. Лесгафтом (1837–1909) понятие о том, что в основе проявлений темперамента в конечном итоге лежат свойства системы кровообращения, в частности толщина и упругость стенок кровеносных сосудов, диаметр их просвета, строение и форма сердца и т. п.⁸ В соответствии с теорией Лесгафта, калибром сосудов и толщиной их стенок определяются быстрота и сила кровотока, затем скорость обмена веществ при питании и, наконец - сама индивидуальная характеристика темперамента как меры возбудимости организма и продолжительности его реакций при действии внешних и внутренних стимулов.⁹

В зарубежной психологии в начале 20 века произошла эволюция анатомических теорий, что явилось развитием конституциональных (морфологических) теорий темперамента. Которые получили широкое распространение теории, утверждающие, что темперамент не связан с физиологическими свойствами общего типа нервной системы, а зависит от общей конституции организма, внешними показателями которого являются строение тела, соотношение его отдельных частей, а также соотношение различных тканей организма.

Одной из первых конституциональных теорий была концепция французского врача Клода Сиго (C. Sigaud, 1904). В соответствии данной теории, в которой преобладание развития какой-либо одной из четырех физиологических систем (дыхательной, пищеварительной, мышечной или нервной) предопределяет специфичность психических реакций индивида на раздражители окружающей среды, а также особенности телосложения и даже психические заболевания. Обуславливается это, преобладанием одной из системы в человеческом теле, из чего выделяют четыре главных типа: дыхательный,

⁸ Маклаков А.Г. Общая психология - СПб.: Питер, 2000.

⁹ Мурик С. Э. Свойства нервной системы и темперамент : учеб. пособие / С. Э. Мурик. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2008. – 188 с.

пищеварительный, мускульный и мозговой.¹⁰ Позиция К. Сиго, как и иные идеи того времени, оказали существенное воздействие на формирование современных конституциональных теорий.

Одной из наиболее известных является конституциональная типология немецкого психиатра Эрнста Кречмера (1888-1964), который опубликовал в 1921 г. работу под названием «Строение тела и характер».

Вся суть этой работы заключается в том, что люди с конкретным типом телосложения (некоторые особенности роста, полноты, пропорций частей тела) имеют определенные психические черты характера, к которым относятся и подверженность к психическим заболеваниям.

Основой данной работы послужили многочисленные клинические исследования, при которых наблюдается наследственная предрасположенность к большей или меньшей выраженности психического склада, свойственного больным шизофренией, эпилепсией и циклотимией (маниакально-депрессивным психозом)¹¹. Используя замеры частей тела, Э. Кречмер сделал акцент на четыре конституциональных типа.

Астенический тип конституции (лептосоматик, от греч. leptos — хрупкий) характеризуется длинной и узкой грудной клеткой, длинными конечностями, слабой мускулатурой, удлинённым лицом и соответствует шизоидному (шизотимическому) темпераменту.¹² При расстройствах психики предрасположены к шизофрении.

Пикнический тип конституции (греч. ruknos — толстый, плотный). Этот человек характеризуется широкой грудной клеткой и костью, широкой фигурой с выраженной жировой тканью, малого или среднего роста, полнотой, круглой головой, короткой шеей и соответствует циклоидному (циклотимическому)

¹⁰ Дифференциальная психофизиология: учебно-методическое пособие / сост. О.В. Грибкова. - Самара: Самар. гуманит. акад., 2008. - 120 с.

¹¹ Сидоров П.И., Парняков А.В. Введение в клиническую психологию: Т. I.: Учебник для студентов медицинских вузов. — М.: Академический Проект, Екатеринбург: Деловая книга, 2000. — 416 с. — (Библиотека психологии, психоанализа, психотерапии).

¹² Кречмер Э. Строение тела и характер. – М.: Педагогика-Пресс, 1995.

темпераменту. В случае психического расстройства обнаруживает склонность к циркулярному или маниакально-депрессивному психозу.

Атлетический тип конституции (греч. *athlon* — борьба, схватка) характеризуется сильной мускулатурой, пропорциональным телосложением, широким плечевым поясом, узкими бедрами, выпуклые лицевые кости и соответствует иксотимическому (греч. *ixos* — тягучий) epileptoидному темпераменту.¹³ Склонен к психическим заболеваниям, таким как эпилепсия.

Теория Э. Кречмера была известна в Европе, а в США получила славу концепция темперамента У. Шелдона, сформулированная в 1940-х годах.

В основе взглядов У. Шелдона также лежит предположение о том, что тело и темперамент - это два параметра человека, связанных между собой. У. Шелдон исходил из гипотезы о существовании основных типов телосложения, которые он описывал, пользуясь специально сложными антропометрическими измерениями, которые он заимствовал термины из эмбриологии.¹⁴

В своей теории У. Шелдон пришел к мнению, что понятие соматитов, как главных моделей строения человеческого тела, предельно не схожие друг на друга. Различия систематизации Шелдона в том, что классификация соматотипов выполнялась только на выносливых и крепких людях, а за принцип систематизации было принято соотношение видов тканей организма, развивающихся из трех зародышевых слоев: эндодермы, мезодермы, эктодермы.

Следует отметить, что конституциональные типологии разрабатывались на мужских выборках и мало пригодны для женских, кроме того, они не всегда находят подтверждение в научных исследованиях¹⁵.

Русский физиолог Иван Петрович Павлов предпринял попытку перевести учение о типах темперамента на новый научный фундамент, и с него началась история нейродинамической (нейрофизиологической) теории.

¹³ Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2т. - Т. II. - М., 1989.

¹⁴ Столяренко Л.Д. Психология. Учебник для вузов. - СПб.: Изд-во «Лидер», 2006.

¹⁵ Большунова Н.Я., Дьячков А.А., Смирнов Д.В., Соломатин Е.В. Б79 Развитие личности в воинском коллективе: учеб. пособие. – Новосибирск: НВИ ВВ им. генерала армии И.К. Яковлева МВД России, 2014 г. – 144 с.

В публикации за 1927 г. И. П. Павлов опубликовал концепцию, которая раскрыла зависимость темперамента от свойств нервной системы. Основанием для этого послужило присутствие у животных и человека точной выраженности особенности нервной системы. Однако вначале он сделал акцент на отношении возбуждения и торможения, а потом – на силу нервной системы.¹⁶ Но давая объяснение физиологическим обоснованиям различных типов поведения, И. П. Павлов пришел к сочетаниям типологических особенностей проявления свойств нервной системы и стал отождествлять типы темпераментов с типами высшей нервной деятельности.

К основным свойствам, по мнению И. П. Павлова, относятся: сила, уравновешенность и подвижность возбуждательных и тормозных процессов.

Сила нервной системы, т.е. сила процессов возбуждения и торможения. Это свойство обуславливается работоспособностью нервных клеток головного мозга выдерживать большие нагрузки. Выделяют два типа: сильная и слабая нервная система. Уравновешенность (баланс нервных процессов) определяется взаимодействием процессов возбуждения и торможения. Подвижность нервных процессов способность нервной системы менять скорость возбуждения и торможением, и наоборот.

И. П. Павлов сделал вывод о том, что некоторое совмещение этих трех свойств нервной системы создает тип высшей нервной деятельности, который образует четыре основных типа темперамента (рис.1.), близкие к традиционной типологии Гиппократы – Галена¹⁷:

- сильный, уравновешенный, подвижный тип – сангвиник;
- сильный, уравновешенный, инертный тип – флегматик;
- сильный, неуравновешенный тип – холерик;
- слабый, тормозной тип – меланхолик.

¹⁶ "Психология индивидуальных различий" Ильин Е. П. — СПб.: Питер, 2011. — 701 с.: ил.

¹⁷ Павлов И. П. Полн. собр. соч., т. III, книга вторая. – М. – Л., 1951. – 268 с.

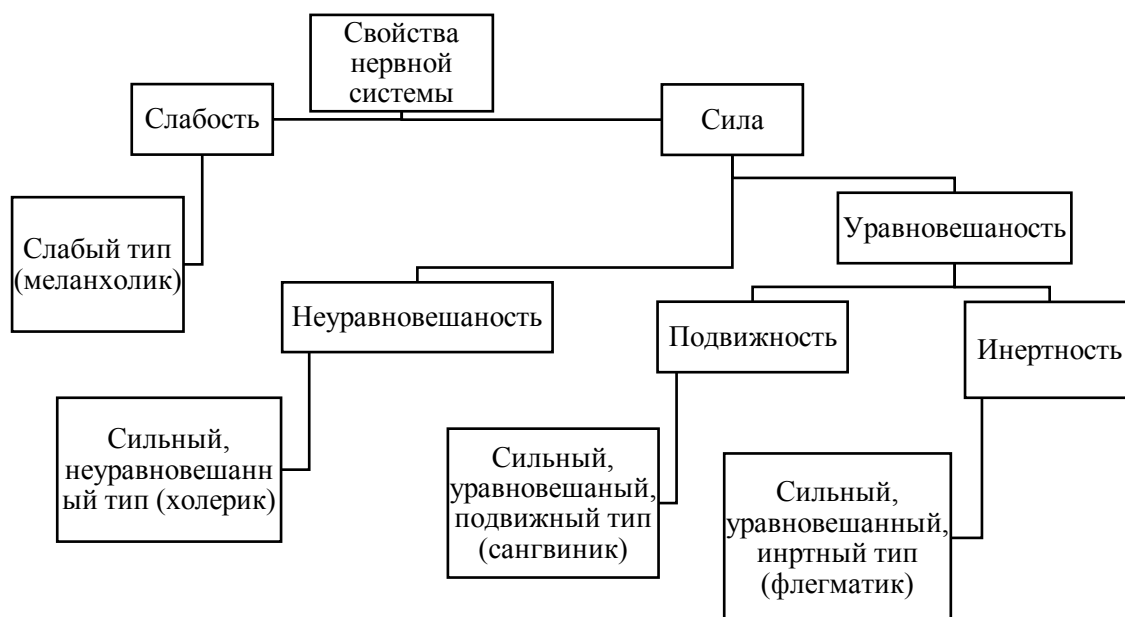


Рисунок 1 – Типы высшей нервной деятельности по И. П. Павлову

Впоследствии Павлов сказал: «Темперамент есть самая общая характеристика каждого отдельного человека, самая основная характеристика его нервной системы, а эта последняя кладет ту или иную печать на всю деятельность данного индивидуума»¹⁸.

Исследования Павлова внесли большой вклад в отечественную психологию, вследствие чего сформировалось понятие темперамента, как свойства личности.

Швейцарский ученый, психиатр и психотерапевт Карл Густав Юнг вел психиатрическую практику¹⁹, в течение которой он систематизировал свои наблюдения и сделал заключение, что между людьми есть психологические отличия, и структура психики выражена по-разному. И Юнг ввел понятие «функциональный» или «психологический тип».

Под понятием «психологический тип» подразумевается, что это структура и основа личности. У любой личности имеется свой мыслительный,

¹⁸ Павлов И. П. Полн. собр. соч., т. III, книга вторая. – М. – Л., 1951. – 268 с.

¹⁹ К.Г. Юнг. Психологические типы. – СПб.: «Ювента» – М.: «Прогресс – Универс», 1995

духовный и культурный уровень, свое понятие, «что такое хорошо, что такое плохо», свой жизненный опыт, собственные мысли, эмоции, манеры, стиль.

В своей теории Юнг описал три пары основных противоположных факторов:

- экстраверсию — интроверсию (E — I),
- здравомыслие — интуицию (S— N.),
- логичность — чувствование (T — F).

Английский психолог Ганс Айзенк провел анализ работ по соматической теории Э. Кречмера и У. Шелдона, И. П. Павлова о ВНД, исследования К. Юнга об интроверсии и экстраверсии, а также других популярных психологов, психиатров и физиологов. На основе анализа и мониторинга он сделал предположение, что есть два параметра индивидуальности: нейротизм — стабильность (нестабильность — стабильность) и экстраверсия — интроверсия. Для сбора эмпирических данных Г. Айзенк уделял большое внимание различным способам, таких как интроспекция, анализ биографических материалов, физические и физиологические критерии, и многих других.

Само понятие «нейротизм» трактуется Г. Айзенком, как эмоциональная неустойчивость, изменчивость, легкая возбудимость, склонность к психотравмам. У людей с выраженным нейротизмом из-за сильной восприимчивости может проявиться эмоциональное напряжение, они подолгу могут находиться в подавленном состоянии, расстройствах, тревогах, вследствие этого их круг общения уменьшается.

Термины «экстраверсия» и «интроверсия» внедрил в психологию психолог Юнг, которыми воспользовался Айзенк, приписывая им совершенно другое значение. У Юнга это различные типы по направленности либидо, для Айзенка - комплексы скоррелированных между собой черт²⁰.

²⁰ Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. Киев: "Наукова Думка", 1989. С.8-11.

Айзенк выделил еще один параметра изменения индивидуальности, он изложил и внедрил в свою теорию его в 1976 году, которому дал название «психотизм – сила Сверх-Я». В случае если эта черта сильно выражена, то людям свойственна неспособность понимать других людей, они себялюбивы и импульсивны. Из-за этого они нередко бывают суетливыми, с трудом идут на общение и взаимопонимание с другими людьми. Айзенк считал, что психотизм – это врожденная особенность, и разбирал его как личностный континуум²¹.

В своих трудах Ганс Айзенк всегда делал уклон на нейрофизиологические и генетические факторы в личностных различиях, что многие психологи ценят его, и считают гением в своем деле.

1.3. Особенности темперамента спасателей

Корреляция особенностей темперамента проявляются в быстроте и темпе движений человека, в его речи, походке, мимики, манерах и т.д. Исходя из этого темперамент можно разделить на четыре типа: холерический, сангвинический, флегматический и меланхолический. Так как темперамент имеет свои достоинства, особенности и недостатки, то нельзя считать, что спасатель с меланхолическим темпераментом будет не качественно выполнять свои профессиональные функции, чем спасатель-сангвиник. Каждому можно найти определенный подход, возлагая ту деятельность, которую спасатель может выполнять наиболее эффективно в соответствии со своим типом темперамента.

Основные психологические характеристики холерического темперамента это в первую очередь способность отдаваться делу с особым влечением, из-за этого холерик с легкостью преодолевает сложности на пути в поставленным задачам. Также у холериков есть склонность к внезапным перепадам настроения.

У спасателя с холерическим темпераментом при проведении АСР могут проявляться такие качества, как неуравновешенность, раздражительность, дерзость с начальниками и эмоциональные вспышки.

²¹ Теории личности [Текст] : учеб. пособие. Пер. с англ. / Кэлвин С. Холл, Г. Линдсей. - М. : Апрель-пресс: ЭКСМО-Пресс, 1999. – 590.

В экстремальной ситуации они утрачивают контроль за своими эмоциями, а поведение становится бездеятельным и вялым. В итоге этого допускает ошибки и неверные действия. Холерик недоволен собой, если не достигает желаемого. Испытывает сложности при переключении внимания с одной работы на другую.

Сангвиник, по характеристике И. П. Павлова, — «горячий, очень продуктивный деятель, но лишь тогда, когда у него много есть интересного дела, т. е. постоянное возбуждение. Когда же такого дела нет, он становится скучливым, вялым...».

Особенности сангвинического типа темперамента — это быстрая адаптация к меняющимся условиям деятельности, быстрота скорости реакции, коммуникабельность.

При ведении АСР спасатели-сангвиники проявляют отличную выносливость и хорошо ориентируются в новых условиях работы. Они прекрасно владеют своими эмоциями, даже в экстренной ситуации, принимают решение достаточно быстро и при определенной ситуации могут их быстро пересмотреть. При провале не печалится и не расстраивается, быстро и легко переживает неудачи.

Развивая кипучую деятельность, он может также быстро «остыть», особенно когда работа перестает его интересовать, например, если она требует кропотливости и терпения, если она носит постоянный, буднично-характер.

Меланхоличный темперамент отличим слабой нервной системой, сильный эмоциональный стресс, может вызвать срыв. Восприимчивость приводит к быстрой усталости и снижению работоспособности, требующие более длительного отдыха и покоя. В привычной обстановке большой труженик. Исполнитель.

Спасатели с чертами меланхолического темперамента привержены завешать опасность. При принятии решений трусоваты, стараются не брать на

себя ответственность. При АСР быстро теряются из-за психологического напряжения. Иногда наблюдаются снижение памяти, внимания и темп.

Спасатель-флегматик при АСР ведет себя невозмутимо и поручения начальства выполняют уверенно. Разведку местности осуществляют неспешно, но тщательно. Решение принимают, не торопясь и обдуманно. Отличается выдержкой, упорством и настойчивостью. При неудачах сдержан и спокоен. В экстремальной обстановке работают уверенно, хладнокровно, до конца выполнения боевого задания. Не поддаются панике.

2. ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫЕ КАЧЕСТВА СПАСАТЕЛЯ

2.1. Понятие «профессионально важные качества»

Профессионально важные качества (ПВК) предполагает под собой качества, свойства и черты личности, которые требуются для эффективного осуществления поставленных задач перед специалистом. Здесь выступают не только психологические свойства личности, но и вне-психологические (физическая сила и выносливость).

В данной проблематике исследования ПВК есть множество разнообразных подходов к изучению их.

Понятие профессионально важные качества было введено советским психологом Шадриковым Владимиром Дмитриевичем. С его точки зрения профессионально важные качества выступают, как свойство нервной системы человека, которые непосредственно воздействуют на эффективность деятельности и успешность ее освоения.

Профессионально важные качества по Шадрикову, представляющий внутренние условия, посредством которых меняются внешние воздействия и спросы деятельности, это становится главным аспектом в формировании психологической системы деятельности²².

С точки зрения Е.П. Ермолаевой, «ПВК – психологический потенциал для формирования знаний, умений навыков; знания, умения и навыки – необходимое условие и ресурс для формирования профессиональной компетентности»²³.

Марков А.К., считает, что функции ПВК становятся психологическими, личностными и биологическими свойствами субъекта.²⁴

Психолог Юлия Владимировна Котелова, анализирует термин «профессионально важных признаков» и относит к ним психологические особенности: сенсорной, мыслительной, моторной деятельностью, а также

²² Шадриков В.Д. Психология деятельности и способности человека: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательская корпорация "Логос", 1996.

²³ Ильин Е. П. Дифференциальная психология профессиональной деятельности. - С-Пб.: Питер, 2006.

²⁴ Маркова, А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. — М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. - 312 с.

особенности внимания, мышления, памяти, эмоционально-волевой сферы и особенности личности²⁵.

Е.С. Шелепова, разбирает понятие профессионально важные качества, как основу профессиональной пригодности, то есть она относит такие качества личности, которые должны присутствовать у человека для эффективного выполнения профессиональных задач. Данные качества различные, начиная от заложенных талантов до профессиональных знаний, приобретенных в ходе обучения и самоподготовки, специфика индивидуума (мотивация, направленность, смысловая сфера, характер), психофизиологическая характерность (темперамент, особенности ВНД), особенности психических процессов (память, внимание, мышление, воображение), а в отношении определенных видов деятельности – даже анатомо-морфологические характеристики человека²⁶.

Понятие «профессионально важные свойства» было рассмотрено и введено Дмитриевой М.А. и Крыловым А.А. Они относят свойства: индивидуально-типологические (индивидуальный стиль деятельности), сенсорные и перцептивные (особенности ощущения и восприятия), attentionные (свойства внимания), психомоторные, мнемические (свойства памяти), имажитивные (свойства воображения), мыслительные, волевые свойства и интеллектуальные умения²⁷.

В представлениях многих ученых, ПВК является специальной способностью, которая формируется в процессе определенной профессиональной деятельности. Этому способствует ряд предпосылок: у человека, как у личности, уже имеются какие-либо качества, и при овладении профессией совершается преобразование в соответствии со спецификой профессии. Логичность преобразования заключается - новая профессиональная деятельность, которая требует перенастройку и развитие качеств и способностей,

²⁵ Котелова Ю.В. Очерки по психологии труда. - М.: МГУ, 1986.

²⁶ Шелепова Е.С. В проблеме профессионально важных качеств субъекта трудовой деятельности. - Тверь: ТГУ, 2007

²⁷ Дмитриева М.А., Крылов А.А.. Психология труда и инженерная психология. - Л.: Ленинград, 1979.

то есть как появление новых, так и развитие старых. И формирование этих качеств рождает профессионала в своем деле.²⁸

А.В. Карпов считает: «Профессионально важные качества (ПВК) – это индивидуальные свойства субъекта деятельности, которые необходимы и достаточны для ее реализации на нормативно заданном уровне и которые значимо и положительно коррелируют хотя бы с одним (или несколькими) ее основными результативными параметрами – качеством, производительностью, надежностью»²⁹.

Иные эксперты в данном вопросе сосредотачиваются на структуре ПВК, определяя ее как главное условие, гарантирующее развитие профессиональной пригодности. Например, Климов Е.А. выделяет пять основных компонентов системы ПВК, таких как гражданские качества личности, моральный облик работника, система ценностей, убеждений; отношение к работе, профилю деятельности; работоспособность человека, физическое и психическое здоровье; единичные, частные, специальные способности, талант; навыки, умения, знания, профессиональная квалификация и общий уровень культуры, грамотности, или показатели обучаемости специальным знаниям и умениям.³⁰

Согласно теории Карпова А.В. ПВК можно разделить на четыре основные группы особых качеств, которые образуют состав профессиональной пригодности.

Абсолютные ПВК - это свойства, желательные для исполнения работы, требующие минимально допустимые знания, то есть средний уровень.

Относительные ПВК представляют собой достижение человеком высоких количественную и качественную степень мастерства.

²⁸ Дружинин, В.Н. Психодиагностика общих способностей / В.Н. Дружинин. - М.: Издательский центр «Академия», 1996. - 224 с.

²⁹ Карпов А.В. Понятие профессионально важных качеств деятельности. // Психология труда. - М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003 — 352 с.

³⁰ Климов Е.А. Психология профессионала. - М.: Издательство «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МО-ДЭК», 1996

Мотивационная готовность к осуществлению какой-либо деятельности. Есть обоснование, что высокая мотивация к труду может затмить недостаточный уровень развития ПВК.

Анти-ПВК - это такие свойства, которые не совпадают с деятельностью личности. При этом что структура профпригодности допускает низкий уровень их развития, а то и совсем отсутствия.

Первые три группы могут быть значительно связаны по отдельным признакам с характеристикой деятельности, но и негативно.³¹ Также может быть рассмотрены черты личности, как один из независимых элементов ПВК, которые не устанавливают успешность, а раскрывают влияние на ее осуществление.

Психологи выявили, что всякая деятельность реализуется основе на ПВК, что представляет собой подбор характерных симптомокомплексов субъективных свойств, которые отличают ту или иную профессиональную деятельность. Симптомокомплексы образуются у субъекта только при овладении определенной деятельностью, и включает специфические подсистемы ПВК, и это в свою очередь обеспечивает проведение каждой стадии профдеятельности.³²

Следуя из выше написанного можно сделать вывод, что анализ литературных источников указывает, что разнообразная деятельность осуществляется в основном на системе профессионально важных качеств. Эта система определяется как четкий комплекс субъективных свойств, специфичная для профессиональной деятельности требующая определенный уровень. И ПВК в оконченом и согласованном виде нет, так как они формируется и развивается непосредственно в ходе освоения деятельности.

³¹ Душков Б.А., Королев А.В., Смирнов Б.А. Психология труда, профессиональной информационной и организационной деятельности / Под ред. Б.А. Душкова. - М., 2005.

³² Шелепова Е.С. В проблеме профессионально важных качеств субъекта трудовой деятельности. - Тверь: ТГУ, 2007

2.2. Структура профессионально важных качеств

Профессионально важные качества (ПВК) предполагает под собой свойства и черты личности, состав которых является возможными и важными способностями в данной деятельности, а уменьшение их приводит к неправильным действиям и убыванию успешности профессионализма.

При определении структуры ПВК, можно принять исследования научными подразделениями МЧС России³³ и выделить следующие группы:

- психологические качества;
- медицинские (физиологические) качества;
- эргономические качества;
- социально-психологические качества;
- инженерно-психологические качества.

Анализируя психологические качества спасателей можно выделить психологические процессы и психологические свойства. Первое, внимание, наличие внимания у человека делает его деятельность более плодотворной, высокоорганизованной и энергичной.

Внимание спасателей позволяет осуществлять проверку порядка своей деятельности, работу техники и инструмента, исследование обстановки в зоне ЧС. Неудовлетворительный уровень в концентрации внимания у спасателей может вызвать травматизм, нарушение работы технических средств, что может быть вызванными ошибками и нарушения порядка выполнения боевой задачи.

Память – это запоминание, сохранение и последующее воспроизведение индивидом его опыта. Важные характеристики: размер, быстрота запечатления, верность воспроизведения, длительность сохранения, готовность к использованию сохраненной информации.

Ощущения и восприятия формируют понимание и очертания отдельных объектов и явлений окружающего мира.

³³ Ковтунович М. Г.; Рожков Н.В., Ениколопов С.Н., Орлова Е.В., Психологическая подготовка спасателей: Учебное пособие для спасателей студенческих спасательных отрядов /Под ред. М. Г. Ковтунович. – М., 2007. 15 а.л.; 15,6 п.л.

Мышление – это умение мозга рассуждать, зачастую его смысл определяют, как способность к решению других, неожиданно встающих задач, где прежние пути решения проблемы уже не актуальны. Мышление сопутствует для всех познавательных психических процессов, включая восприятия, внимания, воображении, памяти и речи. В профессиональной деятельности спасателей главное место занимает прогнозирование мероприятий и происшествий, определение характера и объема информации, необходимой для принятия решения. Недостаток развития мышления способно вызвать затруднение процессов адаптации к условиям ЧС и беспомощность в принятии решения.

Воля – это способность человека, в которой заключается умение сознательно управлять своими чувствами и поступками, а также преодоление внутренних и внешних трудностей. Определение качества воли – сила воли, целеустремленность, инициативность, самостоятельность, решительность и последовательность.

Сила воли – это мастерство, насколько можно преодолеть ощутимые препятствия. Характеристика силы воли: выдержка, самообладание, умение сдерживать чувства и эмоции, когда ситуация требует импульсивных и необдуманных действий.

Целеустремленность – это то качество воли, которое позволяет достигать цель.

Воля спасателя формирует эмоционально-волевую устойчивость, что дает быструю адаптацию к условиям ЧС.

Вторая группа в структуре ПВК - медицинские (физиологические) качества спасателя, которые характеризуются работоспособностью организма к возможности спасателя выполнять аварийно-спасательные работы. Характеристика этих качеств соответствует функциональным системам организма (сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, костно-мышечной системы и органов чувств). Более того, что анализ качеств

представленной группы дает выявить у спасателей аномалии и отклонения, мешающие исполнению своих обязанностей.

Третья группа - эргономические качества. Значимая часть качеств по данному направлению выступает состояние центральной нервной системы спасателя (далее ЦНС) со следующими показателями силой ЦНС, лабильностью и подвижностью ЦНС.

Сила центральной нервной системы – это показатель трудоспособности, стойкости нервных клеток коры головного мозга при влиянии на них систематических или сверхсильных раздражителей. Она отражается в меньшей усталости, проявлением хладнокровия в экстремальных ситуациях и большое противостояние посторонних факторов.

Лабильность ЦНС обозначает скорость возникновения и прекращения нервных процессов. Лабильность носит такое значение в деятельности, когда нужно быстро выносить решение, также это актуально, когда происходят резкие перепады в настроении и его непостоянство.

Подвижность ЦНС – это способность нервной системы быстро реагировать на изменения среды.

Следует обратить внимание, что при проведении продолжительных и однообразных АСР следует учитывать те данные спасателей, которые эффективно скажутся на работе.

Четвертая группа – социально-психологические качества. Работа спасателей при ведении АСР от должна быть согласованной в составе своего формирования, которая требует от них организованности, дисциплины и взаимопомощи. Помимо групповой работы и взаимодействия спасателей, для эффективного выполнения своих должностных обязанностей, требуется взаимодействие с населением, оказавшимся в зоне бедствия. В данной группе из качеств можно выделить: когнитивный стиль, коммуникабельность и эмпатия.

Когнитивный стиль обозначает такие характеристики деятельности, при которых ориентация принятия решения на объективную ситуацию, а не на

присутствующий опыт работы и навыки, если они противоречат один другому. При ограниченном уровне развития когнитивного стиля весомыми отрицательными влияниями выступает нарушения внутригруппового и межгруппового сотрудничества между сотрудниками, неумение спасателя решительным операциям, необходимость в наставлении и поддержке при ликвидации и локализации ЧС.

Коммуникабельность охарактеризует, отличительные черты образа жизни, поступков и работы спасателей, в виде контакта с людьми и потребность общения с ними. Малое развитие коммуникации у спасателей приводит к неумению и недостатку склонности общения, слабой ориентации в неизвестной обстановки, пониженный уровень предприимчивости и не возможность принимать решения самостоятельно.³⁴

Еще одно важное качество, которое должно быть присуще спасателю, это эмпатия. Оно характеризуется в умении спасателя понять психологическое состояние и настроение другого, и сопереживать ему. Немаловажно, чтобы это качество не спровоцировало равнодушие к мучениям и болям других людей, все это отрицательно может отразиться на проведении АСР в ЧС.

2.3. Требования к профессионально важным качествам спасателя

Деятельность спасателей в первую очередь проходит в опасной и экстремальной обстановке, с высоким риском влияния на них неблагоприятных факторов, таких как например большая нагрузка, высокие или низкие температуры, затруднение дыхания и т.д., которые опасны для жизни и здоровья спасателя. Исходя из этого, можно сказать, что деятельность спасателей требует у них определенных качеств для выполнения работ в сложных условиях, поэтому в данную профессию проходит комплексно.

³⁴ Ковтунович М. Г.; Рожков Н.В., Ениколопов С.Н., Орлова Е.В., Психологическая подготовка спасателей: Учебное пособие для спасателей студенческих спасательных отрядов /Под ред. М. Г. Ковтунович. – М., 2007. 15 а.л.; 15,6 п.л.

Основные факторы, влияющие на психолого-физическое состояние спасателей и на эффективность работы:

- Угроза для жизни и здоровья, вызывается обрушение конструкций зданий и сооружений, взрывами, выбросами АХОВ и СДЯВ, возможностью поражения электрическим током и др.;
- Быстрое принятие решения в экстремальных ситуациях, которые меняются неожиданно, и ответственность за принятие безошибочных решений. Это вызвано тем, чтобы спасти больше людей и материальные ценности как можно быстрее.
- Большие физические нагрузки, вызванные долгой деятельностью без полноценного отдыха.
- Эмоциональные стрессы.

Работа спасателей в большей степени является коллективным видом деятельности, и подразумевает под собой профессиональную деятельность спасателей в которой необходима взаимопомощь, взаимозаменяемость, умение вовремя прийти на помощь. Особенность чрезвычайной ситуации требует от спасателей различных знаний, так как приходится выполнять практически все виды работ по ликвидации ЧС. Когда авария ликвидированная, наступает этап с завершения ликвидации ЧС на готовность к новой ЧС.

Таким образом, проанализировав литературные источники, можно сделать вывод, что профессия спасатель имеет множество отличий и особенностей от других профессий. Основными особенностями, из которых является высокий уровень опасности и травматизма, неопределенность ситуаций, ответственность за свои действия, дефицит времени и работа в положении ограниченного пространства. Именно это и требует развития профессиональных важных качеств спасателей.

При большом разнообразии ПВК допускается перечислить основные из них, которые обозначаются как ПВК для практически каждого вида профессиональной деятельности. К таким качествам относятся: ответственность,

самоконтроль, профессиональная самооценка и несколько более специфичных – эмоциональная устойчивость, тревожность, отношение к риску и т. д.³⁵

Требующиеся ПВК протекают в течении профессиональной деятельности или возмещаются другими качествами посредством особых методов действия³⁶. Исключительно сложных и трудных ситуациях некоторые методы замены не работают, из-за этого требуют профессиональный отбор и опыт работы. Спасатели, не обладающие достаточными знаниями и опытом работы при АСР, существенно дольше других усваивают специфику данной деятельности, но и выполняют работу хуже, больше совершают ошибок и на них меньше возлагают надежды при АСР³⁷.

Психограмма сотрудников выделенная МЧС России содержит основные группы, в которые входят психологические качества:

- смелость;
- способность брать на себя ответственность в сложных ситуациях;
- уверенность в себе;
- способность принимать правильное решение при недостатке необходимой информации, при отсутствии времени на ее осмысление;
- способность объективно оценивать свои силы и возможности;
- способность к длительному сохранению высокой активности;
- умение распределять внимание при выполнении нескольких действий, функций, задач;
- уравновешенность, самообладание при конфликтах;
- способность к быстрому установлению контактов с новыми людьми;
- способность располагать к себе людей, вызывать у них доверие;

³⁵ Психологический отбор кандидатов на службу в ГПС МЧС России. – М.: ВНИИПО, 2003. – 148с.

³⁶ Осипов А.В. Профессионально важные качества сотрудников пожарно-спасательных формирований на разных этапах профессионального становления. Автореферат дисс. На соиск. Ученой степени кандидата психологических наук. - Ростов-на-Дону, 2009

³⁷ Марьин М.И., Ловчан С.И., Иванихина И.В. и др. Оценка и оптимизация психологического климата, стиля руководства в органах управления и подразделениях Государственной противопожарной службы: Методическое пособие / Под ред. Мешалкина Е.А.. – 2-е изд. – М.: ВНИИПО, 1998. – 101с.

– способность найти нужный тон, целесообразную форму общения в зависимости от психологического состояния и индивидуальных особенностей собеседника;

– склонность к риску.

Перечисленные качества выражаются из-за особенности выполняемых заданий и связаны с эффективностью трудовой деятельности³⁸.

Также к ПВК спасателей можно отнести особенности личности, таким качеством обозначается эмоциональная устойчивость, дающая спасателю удерживать свое физическую и психологическую трудоспособность в ЧС, справляется со стрессом, смело и спокойно использовать освоенные умения, принимать верные решения в режиме ЧС. Это может быть вызвано хорошей мотивированием и стимуляцией, заложенные на высокий результат³⁹.

Значительное место в деятельности спасателей отводят место самооценке, так как она играет роль в развитии и создании других ПВК. Иногда завышенная самооценка может сказаться на склонность к риску и ненадежности работы.

Можно выделить также интроверсию и экстраверсию. Экстраверты чаще болезненно относятся к монотонности и устают быстрее, чем интроверты, особенно когда сжато внешнее окружение⁴⁰.

Вдобавок можно добавить, что значимость имеют качества, относящиеся к физической выносливости, знанию использования и применения аварийно-спасательного инструмента, функции слухового и зрительного анализаторов.

В представлении А.В. Осипова ПВК спасателя вызваны его индивидуальностью и создаются в течении работы.

Следовательно, для работы спасателем нужна полная совокупность ПВК, как индивидуально-динамические (рефлексы, эмоции, их стабильность и т.д.),

³⁸ Профессиографическое описание основных видов деятельности сотрудников ГПС МВД России: пособие / ред. М.И. Марьин, И.Н. Ефанова, М.Н. Поляков и др.. - М.: ВНИИПО, 1998. - 132 с.

³⁹ Шленков А. В. Психологическое обеспечение профессиональной подготовки сотрудников Государственной противопожарной службы МЧС России. Дисс. На соиск. Ученой степени доктора псих. Наук. - С-Пб.: 2009.

⁴⁰ Арапов, Е.Д. Программа тактической подготовки начальствующего состава пожарной охраны / Е.Д. Арапов. - М.: ВНИИПО, 1972. - 110 с

так и личностных: мужество, готовность к риску, уверенность, смелость и т.д., но и работа развивает ПВК спасателей (стрессоустойчивость, отвага, героизм, социальная интроверсия).

3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПАСАТЕЛЯ

3.1. Понятие «эффективность» в психологии

Категория эффективности нечасто используется в современной психологии и данное случается по рядам факторам. Первый который можно выделить, это особенность категории эффективность, так как ее соотносят к единице измерения. Понятие «эффективность» выходит из понятия «КПД», и используется в науках в которых имеется возможность измерения эффективности.

Второй фактор, понятие «эффективность» выражается в разногласии с гуманностью. Так как предусматривает ясную оценку «эффективный-неэффективный», тогда в психологии при обрисовке личности, деятельности применяется категория особенности, имеется в виду отсутствие оценки «лучше – хуже».

Третий, можно выделить трудность понятия «эффективность» в психологии, и сохраняется субъективно воспринимаемым. Например, в экономике понятие эффективность выступает, как отношение ресурсов и результата. В физике – отношение израсходованной энергии и извлеченной работы. В психологии тоже существуют попытка ввести эту категорию как возможность оценки, так как психологи обычно практик и вынужден оценивать свою деятельность, поведение и личность испытуемых.

В психологии можно выделить три основных подхода, которые рассмотрены более подробно, к изучению понятия «эффективность».

Первый подход – диспозиционный, здесь эффективность считается как критерии конкретных качеств. Бесспорно, можно выделить понятие «эффективность работника», это более подробно расписано в трудах А.В. Карпова, А.К. Марковой, Э.Ф. Зеера, Е.А. Климова, Н.И. Лапина и других.

Вторым можно выделить ситуационный подход, где главным мнением является эффективность групповой деятельности. Анализ этого понятия проводили такие ученые, как А.В. Петровский, Я.Л. Коломинский, А.Г.

Кирпичник, Р.С. Немова, Е.М. Дубовская, Р.Л. Кричевский, Г.М. Андреева и другие. В этом подходе можно также рассмотреть исследования зарубежных психологов, они исследовали эффективность компании: Д.Синка, Р.Уотермена, Т. Питерса, Дж.О. Шоннеси и другие.

Третий, сложившийся относительно недавно, это онтологический подход. В указанном подходе эффективность анализируется как особенность поведения, вызванный характерными образами обстоятельствами субъекта. В исследованиях И.В.Павловой, А.А.Филь, Д.А.Боровикова, М.М.Главатских, Н.И. Леонова подход осуществлен.

Вообще эффективность (лат. effectus – действие) устанавливает понятие как «действенность», именно в словаре Д.Н. Ушакова упоминается определение: «эффективный – приводящий к нужным результатам, действенный»⁴¹.

Как синоним понятия «эффективность» используются некоторые понятия, такие как полезное действие, отдача, КПД, продуктивность, производительность, выработка, плодотворность, результат, эффект, оперативность и т.д. Вообще, каждый из синонимов, может иметь свое понятие эффективности и применяться в разных областях. Можно еще выделить такие понятия как удачно, успешно, квалифицированно, качественно, профессионально, которые также используются как понятие эффективность.

3.2. Основные подходы к оценке эффективности

В пределах диспозиционного подхода в наибольшей степени рассматривается понятие профессионализма. Е.А.Климов анализирует понятие «профпригодность человека» и делает вывод, что «его надо понимать так: «взаимное соответствие данного человека в данной области приложения его сил в данное время»»⁴².

⁴¹ Толковый словарь русского языка: в 4 т. / под ред. Д.Н. Ушакова. М., 2000. Т. 4. С. 569

⁴² Климов Е.А. Психология профессионала. М.; Воронеж: НПО «Модэк», 1996. С. 78

В результате исследования Е.А.Климов акцентируется на пять основных элементах профпригодности:

- гражданские качества – моральный облик человека как члена общества;
- отношение к труду, интерес, склонность к данному виду деятельности;
- работоспособность, физическая и умственная дееспособность;
- исключительные и особые способности;
- умения, навыки, привычки, знания, опыт⁴³.

Наиболее детально профессионализм рассмотрел Э.Ф. Зеер, и сделал вывод, что «профессионализм – это внутренняя характеристика личности, обладающей необходимым нормативным набором психических качеств, позволяющих ей осуществлять деятельность на высоком уровне и достигать значительных профессиональных результатов»⁴⁴.

Потом Э.Ф. Зеер отводит место для двух сторон профессионализма. Мотивационная, в нее автор заключает объемную структуру психологических особенностей и параметров поведения к профессиональной деятельности и специфики профессии. Из этого можно сделать вывод, что почвенническая манера спасателей сильно влияет на эффективность работы в целом.

После анализа профессионализма, Э.Ф. Зеер дает систему оценки. Первое что он выделяет, это объективные критерии (производительность) – субъективные критерии (удовлетворенность трудом). Второе, критерий результата (оценка результата труда) – процессуальные критерии (степень использования социально-приемлемых способов, технологий). Третье, критерий нормирования труда – индивидуально-вариативные критерии (самореализация, развитие себя методами профессии). Четвертое, уровень профессионализма – критерий прогноза (профессиональный рост). Пять, обучаемость и творческие критерии. Шесть, критерии профессиональной приверженности (сделать большой вклад в общество, соблюдать достоинство

⁴³ Климов Е.А. Психология профессионала. М.; Воронеж: НПО «Модэк», 1996. 400 с.

⁴⁴ Зеер Э.Ф. Психология профессий. М.: Академический Проект, 2005. С 21.

и честь профессии). Седьмым критерии автор выделяет качественные и количественные критерии.⁴⁵

Психолог А.К. Маркова, рассматривала понятие профессионализм, и отмечает, что «слово “профессионализм” используется в разных смыслах. Когда говорят, что “эта работа требует профессионализма”, имеют по сути дела в виду нормативные требования профессии к личности человека. Здесь профессионализм – это совокупность, набор личностных характеристик человека, необходимых для успешного выполнения труда. Назовем условно такое понимание «нормативный профессионализм»⁴⁶.

В другом смысле употребляется это слово, когда говорят, что «этому человеку присущ профессионализм». Здесь речь идет о том, что человек обладает этим необходимым нормативным набором психических качеств и профессионализм становится внутренней характеристикой личности человека. Такое понимание означает «реальный профессионализм» конкретного человека»⁴⁷.

Позже за Э.Ф. Зеером, А.К. Маркова выделила своеобразный подуровень формирования профессионализма – суперпрофессионализм, и обрисовывают его следующим понятием: «Этот уровень характеризует профессиональную деятельность в ее расцвете («акме»), в ее высоких достижениях и творческих успехах. Здесь человек из субъекта труда и профессионала превращается в творца, новатора, суперпрофессионала, в профессионала высокой квалификации. Главной особенностью этого уровня является “выход человека за пределы профессии”, то есть творческое ее обогащение своим личным вкладом. Именно этот уровень профессионализма отдельного человека наиболее существенно влияет на прогресс общества. Люди этого уровня профессионализма, опережающие свое время, умеющие

⁴⁵ Зеер Э.Ф. Психология профессий. М.: Академический Проект, 2005. 336 с.

⁴⁶ Маркова А.К. Психология профессионализма. М.: МГФ «Знание», 1996. 308 с.

⁴⁷ Маркова А.К. Психология профессионализма. М.: МГФ «Знание», 1996. С 22, 23.

видеть дальше других и преодолевая подчас сопротивление, готовят общество и профессию к постановке новых задач»⁴⁸.

Ситуационный подход рассматривает понятие «эффективность» со стороны аспектов, компонентов и меняющиеся свойств, которые образуют определенные условия случая, и все это нужно для формирования эффективного достижения цели. Данные условия запросто обнаружить при исследовании функционировании группы. Эффективность группы в этом подходе можно установить два параметра: результативности (производительности) и удовлетворенности членов группы трудом в группе⁴⁹. Можно сказать, что эти параметры стали главными критериями для оценки эффективности, но исключается считать их исчерпывающими.

Теория Р.Л. Кричевского является одной из проработанных. Автор предлагает разбирать эффективность по двух факторам: психологических и непсихологических. К непсихологическим можно отнести производительность труда (результативность). А к психологическим – довольство трудом своих коллег, мотивация, авторитет руководителя и самооценка самого коллектива. Р.Л. Кричевский дает определение эффективного руководителя: «...руководитель считается эффективным, если возглавляемый им коллектив имеет высокие показатели по соответствующим (перечисленным выше) психологическим и непсихологическим критериям групповой эффективности»⁵⁰.

Первую оценку эффективности представили Т. Питерс и Р. Уотермен⁵¹. Исследовав несколько компаний, они выделили признаки, которые влияют на эффективность, группа должна быть ориентирована на действие, самостоятельна и предприимчива, производительность должна идти от каждого человека группы, ценное руководство, верность своему делу,

⁴⁸ Маркова А.К. Психология профессионализма. М.: МГФ «Знание», 1996. С 37.

⁴⁹ Андреева Г.М. Социальная психология. М.: Аспект Пресс, 2001. С 233.

⁵⁰ Кричевский Р.Л. Если Вы – руководитель... Элементы психологии менеджмента в повседневной работе. 3-е изд., доп. и перераб. М.: Дело, 1998. 400 с

⁵¹ Питерс Т., Уотермен Р. В поисках эффективного управления. М.: Прогресс, 1988. 423 с.

небольшой штат управления, свобода в действиях и жесткость в целях и основных ценностях.

Седлающую наиболее улучшенную систему оценки предложил Д.С. Синк. И она содержит такие параметры, как результативность, экономичность, качество, продуктивность, производительность, нововведения и прибыльность⁵².

Эффективность положительно выражается на двух параметрах: результата и затрат на его достижение. То есть ранее отмеченный механизм обязан снижать затраты на достижение результата и (или) способствовать увеличению самого результата.

Перспективный подход при подробном рассмотрении сложных социально-психологических явлений является онтологический подход. Настоящий подход утвержден С.Л. Рубинштейном и был введен в философии и психологии⁵³. В основу подхода легло понятие о сотрудничестве человека и мира в созданной определенной реальности, входящую самого субъекта и окружающие его вещи, и жизнь вокруг него.

В исследовании онтологического подхода выделяют два направления: исследование эффективности субъекта и исследование эффективного поведения. В некотором понятии они схожи, но в практической деятельности они различимы.

Эффективность субъекта толкуется как возможности субъекта, т.е. умение рассчитывать задачи любого уровня сложности. Чем выше сложность, тем выше потенциал и эффективность. Например, аспекты жизнедеятельности субъекта, объединённые с его успешностью, признанием, успехом⁵⁴.

Эффективное поведение – это такое поведение, которым надлежит особенности общественной ситуации. Рассматривая эффективное поведение,

⁵² Кричевский Р.Л. Если Вы – руководитель... Элементы психологии менеджмента в повседневной работе. 3-е изд., доп. и перераб. М.: Дело, 1998. 400 с.

⁵³ Леонов Н.И. Конфликт, конфликтность и поведение в конфликте. Ижевск, 2002. 254 с.

⁵⁴ . Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989. С 42.

можно описывать не только аналогичность этому поведению, но и такое поведение которое благотворно влияет на результат деятельности.

На сегодняшний день не до конца изучено понятие эффективности в психологической науке, так как не ясны главные существенные элементы эффективности. И рассматривая эффективность со стороны психологии можем базироваться на диспозиционный, ситуационный или онтологический подходы.

4. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАМЕНТА СПАСАТЕЛЕЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ

В основу исследования темперамента спасателей легло учение И.П. Павлова о типах ВДН (высшей нервной деятельности) и взгляда на природу личности с точки зрения ее направленности К.Г. Юнга. Определяющими критериями выступают такие черты личности как: экстраверсия – интроверсия, нейротизм - эмоциональная стабильность. В рамках исследования был использован личностный опросник темперамента, на основе методики Г. Айзенка (Eysenck Personality Inventory или EPI).

Тест на темперамент содержит 57 вопросов, 24 из которых направлены на выявление экстраверсии - интроверсии, 24 других – на оценку эмоциональной стабильности - нестабильности (нейротизма), остальные 9 составляют контрольную группу вопросов, предназначенную для оценки искренности испытуемого, его отношения к обследованию и достоверности результатов (приложение Б). Если у респондента по данной шкале количество баллов превышает 5, то результаты считаются недостоверными.

Согласно данной методике всю совокупность описывающих черт можно представить посредством двух главных факторов: экстраверсии - интроверсии и нейротизма.

Первый из этих факторов биполярен и представляет характеристику индивидуально-психологического склада человека, крайние полюса которой соответствуют ориентации личности либо на мир внешних объектов (экстраверсия), либо на субъективный внутренний мир (интроверсия).

Второй фактор — невротизм (или нейротизм) — описывает некоторое свойство-состояние, характеризующее человека со стороны эмоциональной устойчивости, тревожности, уровня самоуважения и возможных вегетативных расстройств. Фактор этот также биполярен и образует шкалу, на одном полюсе которой находятся люди, характеризующиеся чрезвычайной устойчивостью, зрелостью и успешной адаптированностью, а на другом — чрезвычайно нервный, неустойчивый и плохо адаптированный тип.

Представление результатов по шкалам экстраверсии - интроверсии и нейротизма осуществляется при помощи системы координат, что позволяет четко отнести человека к одному из четырех типов темперамента.

В рамках исследования было опрошено четыре смены спасателей, общее количество 17 человек из 19. В исследовании не учитываем тех спасателей, которые не проходили тест на темперамент. Исходя из этого, мы получили следующие результаты: сангвиников – 9, флегматиков – 4, холерика – 1, меланхолика – 1 и сангвинико-флегматичный – 2 (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты спасателей теста Айзенка

Спасатель	Экстраверсия – интроверсия	Нейротизм	Шкала лжи	Тип темперамента
Спасатель 1	13	10	4	Сангвиник
Спасатель 2	12	7	5	Сангвинико-флегматичный
Спасатель 3	15	2	5	Сангвиник
Спасатель 4	14	9	0	Сангвиник
Спасатель 5	11	10	0	Флегматик
Спасатель 6	14	0	6	Сангвиник
Спасатель 7	13	8	1	Сангвиник
Спасатель 8	Нет результата			
Спасатель 9	8	0	5	Флегматик
Спасатель 10	14	15	-	Холерик
Спасатель 11	8	9	1	Флегматик
Спасатель 12	16	7	2	Сангвиник
Спасатель 13	11	13	3	Меланхолик
Спасатель 14	12	5	4	Сангвинико-флегматичный
Спасатель 15	14	7	3	Сангвиник
Спасатель 16	13	8	1	Сангвиник
Спасатель 17	Нет результата			
Спасатель 18	13	9	1	Сангвиник
Спасатель 19	9	10	0	Флегматик

Опираясь на полученные данные можно заключить, что из опрошенных спасателей шесть человек относятся к экстравертам.

Такие люди изначально ориентированы на внешний мир, так как строят свой внутренний мир в соответствии с внешним. Экстраверты подвижны,

разговорчивы, быстро устанавливают отношения и привязанности, внешние факторы являются для них движущей силой. Внешне они обычно производят впечатление холодных и догматических людей, живущих в соответствии с установленными правилами.

Четыре человека – интроверты. Эти люди изначально погружены в себя. Для них самое главное — мир внутренних переживаний, а не внешний мир с его правилами и законами. В случае интроверта мы отмечаем, что все внимание человека направляется на самого себя, и он становится центром собственных интересов. Интроверсия коррелирует с совокупностью личностных черт, в первую очередь с тревожностью, педантичностью. Люди, имеющие этот комплекс характерологических особенностей, отличаются отстраненностью от происходящего вокруг, отчужденностью, независимостью.

К амбивертам можно отнести одного спасателя. Люди склонные к амбиверности вобрали в себя черты интровертов и экстравертов. В различных жизненных ситуациях они склонны проявлять себя по-разному.

По шкале нейротизма опрошенные спасатели - эмоционально устойчивые люди, не склонные к беспокойству, устойчивые по отношению к внешним воздействиям, вызывают доверие, склонны к лидерству.

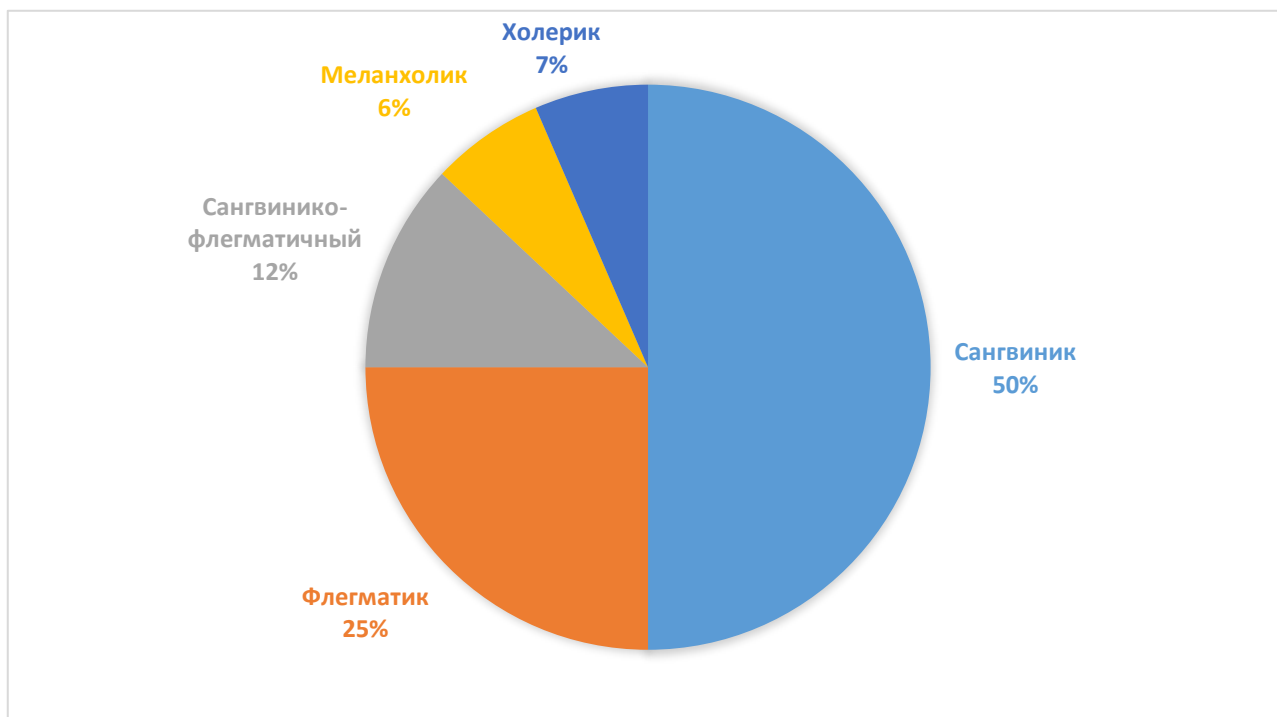


Рисунок 2 – Диаграмма темпераментов в ОГБУ ТО ПСС

На диаграмме четко видно, что в данной группе спасателей большинство опрошенных относятся к сангвиникам. Они обладают стрессоустойчивой (стабильной) нервной системой с хорошей скоростью рефлексов - низкой инертностью.

Стоит отметить, что во время проведения аварийно-спасательных работ спасатели-сангвиники проявляют более высокую работоспособность, мгновенно ориентируются в новой обстановке, легко переключают внимание, быстро освобождаются от гнетущей обстановки и настроения. В случае экстренной ситуации спасатель-сангвиник в силах трезво оценить масштаб и серьёзность происходящего, взвесить все «за» и «против» возможных решений проблемы и выбрать наиболее верное действие. В трудные минуты спасатели-сангвиники хорошо владеют собой, быстро принимают решение и при необходимости гибко его пересматривают, принимают на себя разумную инициативу. При неудаче не расстраиваются и не теряются.

По результатам проведенного исследования к флегматичному типу относится наименьшее число спасателей. Люди с чертами флегматического темперамента отличаются от сангвиников медлительностью действий. В экстремальных ситуациях флегматик не станет наводить панику. Скорее всего,

он оценит ситуацию и выберет лучшее решение возникшей проблемы. Он сохраняет спокойствие, отличается терпеливостью, выдержкой, самообладанием. Человек с таким темпераментом во всем придерживается выбранного распорядка жизни, настойчивы и упорны в работе. Свои силы распределяют равномерно, прилежны, не тратят сил напрасно, доводят дело до конца, в отношениях с товарищами в меру общительны.

Надо добавить, что людей с ярко выраженным типом темперамента можно встретить довольно редко, чаще всего личность – характеризуется сложным переплетением темпераментов. В необычных, особенно в экстремальных условиях, черты одного из них проявляются более полно и отчетливо. Поэтому учет свойств нервной системы (силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов) имеет существенное значение для результатов эффективной деятельности спасателей. Но для более эффективной работы спасателей, им надо постоянно развивать и совершенствовать свои качества, знания и умения.

Для оценки эффективности спасателей использовали метод экспертных оценок.

При предварительном сборе экспертных оценок использовался подход, при котором испытуемые должны были оценить по заданным критериям спасателей, не принимая во внимание их личностные особенности. Для этого были разработаны опросные листы где каждому испытуемому предлагалось оценить профессионально важные качества своих коллег по пятибалльной шкале (приложение А).

Оценка ПВК осуществлялась по следующим критериям:

- смелость;
- способность брать на себя ответственность в сложных ситуациях;
- уверенность в себе;
- способность принимать правильное решение при недостатке необходимой информации, при отсутствии времени на ее осмысление;
- способность объективно оценивать свои силы и возможности;

- способность к длительному сохранению высокой активности;
- умение распределять внимание при выполнении нескольких действий, функций, задач;
- уравновешенность, самообладание при конфликтах;
- способность к быстрому установлению контактов с новыми людьми;
- способность располагать к себе людей, вызывать у них доверие;
- способность найти нужный тон, целесообразную форму общения в зависимости от психологического состояния и индивидуальных особенностей собеседника;
- склонность к риску.

Исследование проводилось среди спасателей ОГБУ ТО ПСС. Количество экспертов составило пять человек. Главными критериями отбора экспертов была адекватная оценка и стаж работы.

Обработку результатов исследования проводили в программе «Statistica». Полученные от экспертов балльные оценки ПВК ранжировали.

Ранг – это порядковый номер. Если встречаются два и более одинаковых значения, им присваивают одинаковое значение ранга, равное среднему арифметическому рангов этих значений.

Так как имеются одинаковые значения, произведем их переформирование. Переформирование рангов производится без изменения важности ранга. Также не рекомендуется ставить ранг выше 1 и ниже значения равного количеству параметров (в данном случае $n = 12$). Переформирование рангов производится в табл. 2.

Таблица 2 – Ранжирование оценок эксперта 1

№	Оценка				Ранг			
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	4	4	3	11	9	10,5	2,5
2	4	3	3	3	5	3	4,5	2,5
3	5	4	4	5	11	9	10,5	11,5
4	4	3	3	4	5	3	4,5	7,5
5	4	4	3	3	5	9	4,5	2,5
6	5	3	4	4	11	3	10,5	7,5

7	4	3	3	3	5	3	4,5	2,5
8	4	4	3	4	5	9	4,5	7,5
9	4	4	4	5	5	9	10,5	11,5
10	4	4	3	4	5	9	4,5	7,5
11	4	4	3	4	5	9	4,5	7,5
12	4	3	3	4	5	3	4,5	7,5

Пример, столбец 1 – оценки ПВК по 5-балльной шкале эксперта 1. Из 12 оценок: 5 баллов – 3 оценки. Более высокая оценка имеет высокий ранг, то есть оценка в 5 баллов должна занимать 12, 11 и 10 место в ранге, но так как им присваивают одинаковое значение ранга, равное среднему арифметическому рангов этих значений. В нашем случае будет ровно 11.

4 балла – 9 оценок и будут занимать с 9 по 1 место в ранге. Общая сумма 45, т.е. каждая оценка займет пятый ранг. В таблице X в столбце 5 можно увидеть результат.

Ранжирование проводилось в программе «Statistica». Открыть меню «Data», выбрать «Rank». Далее необходимо выбрать переменные и нажать на кнопку «ОК».

- По ранжированию можно определить значение показателя ПВК, где
- от 1 до 4,99 – низкие ПВК спасателя;
- от 5 до 8,99 – среднее ПВК спасателя;
- от 9 до 12 – высокие ПВК спасателя.

Расчет коэффициента конкордации Кендалла и тест Фридмана в программе «Statistica». Для анализа согласованности мнений экспертов использовали коэффициент конкордации (Kendall Concordance), т.е. общий коэффициент ранговой корреляции, состоящей из мнений экспертов. Если коэффициент меньше 0,4, то мнение экспертов не согласовано.

Открыть меню «Statistics – Nonparametrics», выбрать «Comparing multiple dep. samples (variables)». Далее необходимо выбрать переменные и нажать на кнопку «Summary».

В исследовании коэффициент конкордации равен от 0,31 до 0,63. Мнение экспертов в большей степени согласовано, но только у 2 спасателей,

эксперты не сошлись во мнении, и эти данные нельзя использовать для дальнейшего исследования.

Коэффициент Фридмана характеризует относительную меру отклонения полученных значений от среднеарифметического. Чем больше значение коэффициента вариации, тем относительно больший разброс и меньшая выравненность исследуемых значений. При значении коэффициента вариации:

меньше 10% - разброс в мнениях экспертов незначительный;

10 – 20% - разброс в мнениях экспертов средний;

20 – 33% - разброс в мнениях экспертов значительный;

более 33% - информация неоднородна, необходимость исключения самых больших и самых маленьких значений.

В данном исследовании значение коэффициента Фридмана меньше 10%, что свидетельствует о малом разбросе мнений экспертов.

Результаты по всем спасателя предоставлены в приложении В.

В ходе статистических расчетов из всего перечня профессионально-важных качеств, предложенных для оценки экспертам, были выделены шесть наиболее значимых качеств для эффективной работы спасателей. Результаты статистической обработки представлены в таблицах 3.

Таблица 3 – Значимые качества для эффективной работы спасателей

№	Качество	Ранг
1	смелость	7,53
2	уверенность в себе	7,59
3	способность объективно оценивать свои силы и возможности	7,36
4	способность к длительному сохранению высокой активности	8,09
5	способность к быстрому установлению контактов с новыми людьми	7,06
6	способность располагать к себе людей, вызывать у них доверие	7,06
Среднее значение		7,45

Исходя из среднего значения рангов статистически значимых качеств можно выделить категории эффективности спасателей:

III категория эффективности (менее 7) – малоэффективная;

II категория эффективности (с 7 до 8) – средне-эффективная;

I категория эффективности (более 8) – высокоэффективная.

Определяем для каждого спасателя категорию эффективности по шести наиболее значимым качествам. Из шести качеств по каждому спасателю выделяем средний ранг и приравниваем его к категории эффективности. Для этого берем экспертную оценку по каждому из шести качеств и находим среднее значение для каждого спасателя. Результаты приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Категория эффективности для каждого спасателя

	Качество						Средний ранг	Категория эффективности
	1	2	3	4	5	6		
Спасатель 1	6,00	6,80	7,10	2,90	7,00	7,00	6,13	III
Спасатель 2	8,20	10,80	4,70	8,00	8,80	6,80	7,88	II
Спасатель 3	7,60	10,60	4,00	9,40	7,20	5,40	7,37	II
Спасатель 4	8,70	8,40	6,70	9,40	7,60	6,50	7,88	II
Спасатель 5	6,20	6,70	9,40	5,50	6,20	7,10	6,85	III
Спасатель 6	6,10	6,40	8,10	8,10	8,10	8,10	7,48	II
Спасатель 7	7,70	8,70	6,40	8,50	7,60	7,60	7,75	II
Спасатель 8	8,70	8,80	6,30	7,50	8,70	7,50	7,92	II
Спасатель 9	6,50	6,60	7,60	8,80	5,40	5,40	6,72	III
Спасатель 10	9,10	7,20	9,10	9,10	5,40	5,40	7,55	II
Спасатель 11	6,20	5,00	7,30	9,30	6,60	8,50	7,15	II
Спасатель 12	6,90	7,80	8,10	9,00	6,90	6,90	7,60	II
Спасатель 13	8,00	8,00	7,90	6,60	8,10	7,90	7,75	II
Спасатель 14	5,80	5,80	7,90	9,10	6,90	6,90	7,07	II
Спасатель 15	10,30	7,50	9,80	8,10	6,60	8,50	8,47	I
Спасатель 16	9,20	9,20	7,10	9,20	8,20	8,20	8,52	I
Спасатель 17	8,90	8,10	8,90	7,80	3,50	5,10	7,05	II
Спасатель 18	5,40	4,20	6,00	9,30	8,20	8,20	6,88	III

В таблице 4 представлены ранжированные оценки (от 1 до 12) по шести значимым качествам спасателей, где:

1 – смелость;

2 – уверенность в себе;

3 – способность объективно оценивать свои силы и возможности;

4 – способность к длительному сохранению высокой активности;

5 – способность к быстрому установлению контактов с новыми людьми;

6 – способность располагать к себе людей, вызывать у них доверие.

Из таблицы 4 можно сделать вывод, что спасателей № 1, 5, 9 и 18 относят к III-ой категории эффективности (малоэффективная) – 4 спасателя. Спасатели № 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14 и 17 – к II-ой категории эффективности (средне-эффективная) – 10 спасателей. И спасатели 15 и 16 – к I-ей категории эффективности (высокоэффективная) – 2 спасателя.

На рисунке 3 показано процентное соотношение категорий эффективности. Из рисунка видно, что к I-ой категории относится 12% спасателей, ко II-ой – 63%, к III-ей категории – 25%.

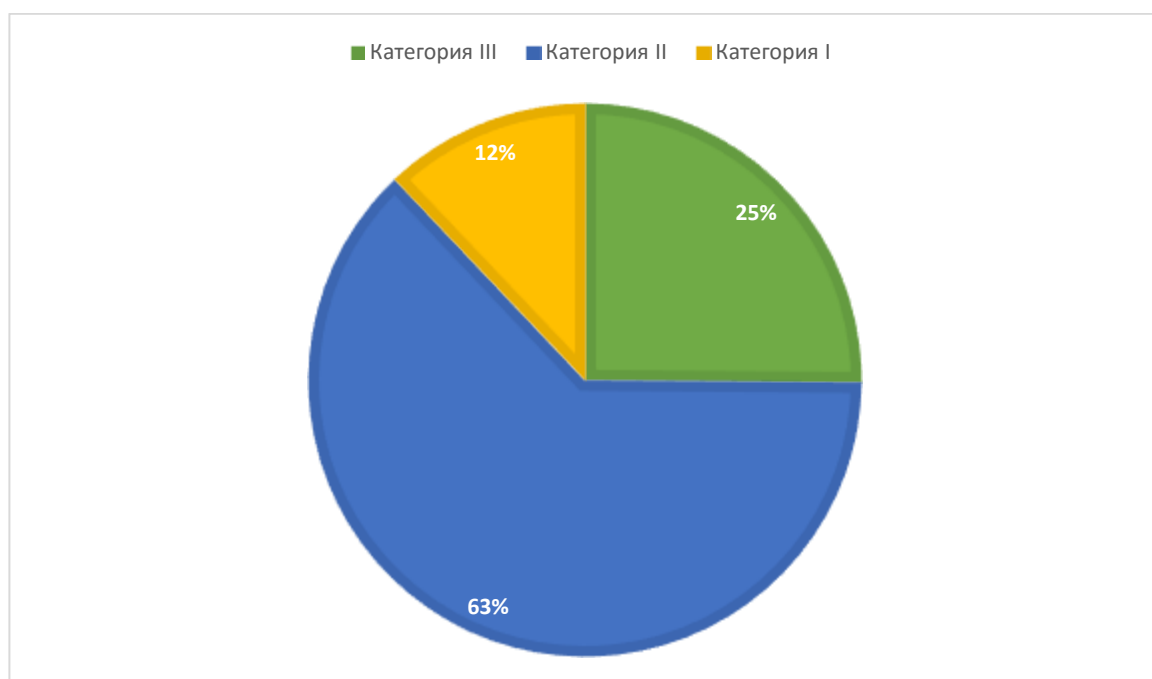


Рисунок 3 – Диаграмма процентного соотношения категорий

Определяем влияние темперамента на эффективность спасателей по трем категориям, которые указаны выше. Для этого берем темперамент спасателей и приравниваем к категориям эффективности. Можно отметить что в III-ей категории 2 флегматика и 2 сангвиника. Во II-ой категории 5 спасателей со сангвиническим и 2 сангвинико-флегматическим темпераментом, по одному спасателю с меланхоличным, холерическим и

флегматичным темпераментом. В I-ой категории два сангвника. Результат представлен на рисунке 4.

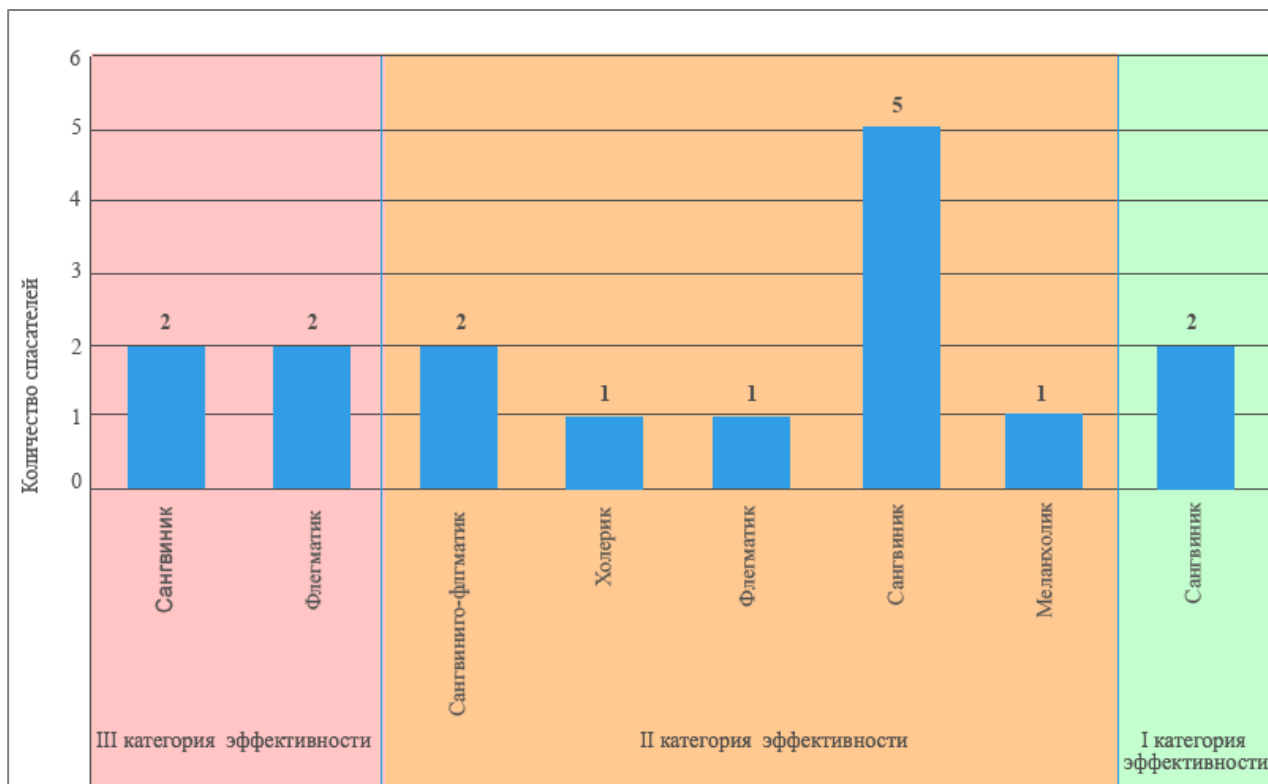


Рисунок 4 – Распределение темпераментов по категориям

Из рисунка 4 можно сделать заключение что сангвники есть во всех трех рассматриваемых категориях:

III категория (малоэффективная) – сангвников 50% спасателей;

II категория (средне-эффективная) – сангвников 56%;

I категория (высокоэффективная) – сангвников 100%.

Из процентного соотношения можно увидеть, что сангвники преобладают в первой категории которая, относится в высокоэффективной. Из этого можно сделать вывод: сангвники более эффективны, по сравнению с представителями других темпераментальных особенностей, что частично подтверждает выдвинутую гипотезу.

На основе данного исследования можно дать рекомендации начальству: при профессионально-психологическом отборе кандидатов в спасатели при приеме на работу отдавать предпочтения устойчивому темпераменту (сангвники и флегматики).

Более полно значимость влияния темпераментальных особенностей на эффективность спасателей можно определить при увеличении выборки исследуемой группы, что дает перспективы для дальнейшего изучения этой темы.

5. РАЗДЕЛ «ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»

5.1. Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения

5.1.1. Потенциальные потребители результатов исследования

Суть работы заключается в исследовании влияния темперамента на эффективность работы спасателей. Исследование в своем роде уникально, в практике психологи проводят тестирование спасателей на темперамент, но не выявляют таким образом их эффективность.

Исходя из этого можно выделить потенциальных потребителей результатов исследования, это региональные подразделения МЧС России, нештатные аварийно-спасательные формирования и другие подразделения, связанные с экстремальным профилем работы. На территории Томской области потенциальными потребителями являются Главное управление МЧС России по Томской области, Поисково-спасательная служба по Томской области, пожарные части МЧС России, НАСФ такие как Нефтеспас, Газпром и другие.

Область применения исследования: профессионально-психологический отбор кандидатов в спасатели при приеме на работу и выбор спасателя при ликвидации и локализации ЧС.

Цель исследования – проектирование и создание конкурентоспособной разработки заключающиеся в оценивании влияния темперамента на эффективность спасателей.

В ходе исследования необходимо решить следующие задачи:

1. Выявить потенциальных потребителей результатов исследования;
2. Сделать анализ конкурентных технических решений;
3. Провести SWOT-анализ;
4. Распланировать структуру работы в рамках научного исследования;
5. Определить трудоемкость работ;
6. Разработка графика проведения научного исследования;

7. Рассчитать бюджет научно-технического исследования (НТИ);
8. Выявить эффективность исследования.

5.1.2. Анализ конкурентных технических решений

Анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения позволяет провести оценку сравнительной эффективности научной разработки и определить направления для ее будущего повышения, а также помогает вносить коррективы в научное исследование, чтобы повысить конкурентоспособность исследования. Важно реалистично оценить сильные и слабые стороны методов исследования. С этой целью может быть использована вся имеющаяся информация о этих методах.

Критерии для сравнения и оценки, приведенные в таблице 5, подбираются, исходя из выбранных объектов сравнения с учетом их особенностей, плюсов и минусов.

1. Личная беседа (Б);
2. Тестирование (Т);
3. Анкетирование (А).

Анализ проводится по каждому показателю экспертным путем по пятибалльной шкале,

где 5 баллов – высокий.

4 балла – выше среднего.

3 балла – средний.

2 балла - ниже среднего.

1 балл – низкий.

Веса показателей в сумме должны составлять 1.

Таблица 5 - Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений (разработок)

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы			Конкурентоспособность		
		Б	Т	А	К _Б	К _Т	К _А
Оперативность результатов	0.15	3	5	4	0.45	0.75	0.60

Надежность и достоверность информации	0.20	4	4	4	0.80	0.80	0.80
Сочетание с другими методами	0.15	5	3	4	0.75	0.45	0.60
Опыт исследователя	0.10	5	1	1	0.50	0.10	0.10
Возможность компьютеризации	0.05	1	5	3	0.05	0.25	0.15
Индивидуальный подход	0.10	5	1	1	0.50	0.10	0.10
Справедливость результата	0.10	3	4	5	0.30	0.40	0.50
Влияние субъективных факторов, поспешность и необдуманый ответ	0.15	1	5	5	0.15	0.75	0.75
Итого	1	28	27	27	3.5	3.6	3.6

Анализ конкурентных технических решений определяется по формуле:

$$K_i = \sum V_i * B_i, \quad (1)$$

где K_i – конкурентоспособность научной разработки или конкурента;

V_i – вес показателя (в долях единицы);

B_i – балл i -го показателя.

$$K_B = 0.15 * 3 + 0.20 * 4 + 0.15 * 5 + 0.10 * 5 + 0.05 * 1 + 0.10 * 5 + 0.10 * 3 + 0.15 * 1 = 3.5$$

$$K_T = 0.15 * 5 + 0.20 * 4 + 0.15 * 3 + 0.10 * 1 + 0.05 * 5 + 0.10 * 1 + 0.10 * 4 + 0.15 * 5 = 3.6$$

$$K_A = 0.15 * 4 + 0.20 * 4 + 0.15 * 4 + 0.10 * 1 + 0.05 * 3 + 0.10 * 1 + 0.10 * 5 + 0.15 * 5 = 3.6$$

Полученный коэффициент исследования равен $k = 3.6$, что говорит о том, что конкурентоспособность находится выше среднего. В исследование используются метод тестирования и анкетирования. Совместное использование методов повышает конкурентные свойства исследования.

5.1.3. SWOT-анализ

SWOT – Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы) – представляет собой комплексный анализ научно-исследовательского проекта. SWOT-анализ применяют для исследования внешней и внутренней среды проекта.

Он проводится в несколько этапов. Первый этап заключался в описании сильных и слабых сторон проекта, в выявлении возможностей и угроз для

реализации проекта, которые проявились или могли появиться в его внешней среде.

Второй этап состоит в выявлении соответствия сильных и слабых сторон научно-исследовательского проекта внешним условиям окружающей среды. Это соответствие или несоответствие должны помочь выявить степень необходимости проведения стратегических изменений.

В рамках третьего этапа лежит составление итоговой матрицы SWOT-анализа. Результаты учитываются при разработке структуры работ, выполняемых в рамках исследования.

Таблица 6 – Матрица SWOT-анализа

	Сильные стороны научно-исследовательского проекта: С1. Широкий круг потенциальных потребителей результата исследования. С2. Конкуренетоспособность исследования, за счет его уникальности. С3. Индивидуальный подход к каждому испытуемому. С4. Адаптация по любой объект исследования (пожарные, спасатели и т.п.).	Слабые стороны научно-исследовательского проекта: Сл1. Отсутствие опыта в сфере исследования. Сл2. Недостоверный результат исследования из-за малого количества испытуемых. Сл3. Небольшая область применения. Сл4. Ограниченное количество испытуемых.
Возможности: В1. Применение в любой сфере деятельности. В2. Развитие информационных технологий. В3. Инвестирование в исследование (поддержка государства). В4. Возможность продолжить дальнейшее исследование по данной теме.	В1В2С1, В2С2, В3С4.	В1В2В4Сл3, В3В4Сл1.
Угрозы: У1. Введение дополнительных требований к деятельности спасателей со стороны государства. У2. Низкая заинтересованность	У2С1, У3У4С2.	У2У3Сл1, У3Сл3.

<p>потенциальных потребителей в исследовании.</p> <p>У3. Малый процент вовлечения в практическое применение.</p> <p>У4. Конкурентное давление.</p>		
--	--	--

Результаты SWOT-анализа учитываются при разработке структуры работ, выполняемых в рамках научно-исследовательского проекта.

5.2. Планирование научно-исследовательских работ

5.2.1. Структура работ в рамках научного исследования

Планирование комплекса предполагаемых работ осуществляется в следующем порядке:

- определение структуры работ в рамках научного исследования;
- определение участников каждой работы;
- установление продолжительности работ;
- построение графика проведения научных исследований.

В данном разделе был составлен перечень этапов и работ в рамках проведения научного исследования, представлены в таблице 7. Исполнители: студент и научный руководитель.

Таблица 7 - Перечень этапов, работ и распределение исполнителей

Основные этапы	№ раб	Содержание работ	Должность исполнителя
Разработка технического задания	1	Выбор и утверждение темы исследования	Научный руководитель, студент
Выбор направления исследований	2	Определение этапов и сроков исследования	Научный руководитель, студент
	3	Изучение литературы по теме исследования	Студент
	4	Анализ, систематизация и обобщение информации по теме исследования	Студент
Теоретические и экспериментальные	5	Подбор испытуемых и обоснование ВКР выбора метода	Научный руководитель,

исследования		исследования	студент
	6	Проведение исследования	Студент
	7	Обработка результатов исследования	Студент
Обобщение и оценка результатов	8	Формулирование выводов исследования	Студент
Оформление отчета по ВКР	9	Оформление ВКР	Студент

5.2.2. Определение трудоемкости выполнения работ

Трудовые затраты в большинстве случаев образуют основную часть стоимости разработки, поэтому важным моментом является определение трудоемкости работ каждого из участников научного исследования.

Трудоемкость выполнения научного исследования оценивается экспертным путем в человеко-днях и носит вероятностный характер, т.к. зависит от множества трудно учитываемых факторов. Для определения, ожидаемого (среднего) значения трудоемкости $t_{ожи}$ используется следующая формула:

$$t_{ожи} = \frac{3t_{мини} + 2t_{макси}}{5}, \quad (2)$$

где $t_{ожи}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения i -ой работы чел.-дн.;

$t_{мини}$ – минимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы (оптимистическая оценка: в предположении наиболее благоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн.;

$t_{макси}$ – максимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы (пессимистическая оценка: в предположении наиболее неблагоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн.

Исходя из ожидаемой трудоемкости работ, определяется продолжительность каждой работы в рабочих днях T_p , учитывающая параллельность выполнения работ несколькими исполнителями. Такое вычисление необходимо для обоснованного расчета заработной платы, так как удельный вес зарплаты в общей сметной стоимости научных исследований составляет около 65%.

$$T_{pi} = \frac{t_{ожi}}{Ч_i}, \quad (3)$$

где T_{pi} – продолжительность одной работы, раб. дн.;

$t_{ожi}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения одной работы, чел.-дн.

$Ч_i$ – численность исполнителей, выполняющих одновременно одну и ту же работу на данном этапе, чел.

5.2.3. Разработка графика проведения научного исследования

Наиболее удобным и наглядным является построение ленточного графика проведения научных работ в форме диаграммы Ганта.

Диаграмма Ганта – горизонтальный ленточный график, на котором работы по теме представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала и окончания выполнения данных работ.

Для удобства построения графика, длительность каждого из этапов работ из рабочих дней следует перевести в календарные дни. Для этого необходимо воспользоваться следующей формулой:

$$T_{ki} = T_{pi} \cdot k_{\text{кал}}, \quad (4)$$

где T_{ki} – продолжительность выполнения i -й работы в календарных днях;

T_{pi} – продолжительность выполнения i -й работы в рабочих днях;

$k_{\text{кал}}$ – коэффициент календарности.

Коэффициент календарности определяется по следующей формуле:

$$k_{\text{кал}} = \frac{T_{\text{кал}}}{T_{\text{кал}} - T_{\text{вых}} - T_{\text{пр}}}, \quad (5)$$

где $T_{\text{кал}}$ – количество календарных дней в году;

$T_{\text{вых}}$ – количество выходных дней в году;

$T_{\text{пр}}$ – количество праздничных дней в году.

Рассчитанные значения в календарных днях по каждой работе T_{ki} необходимо округлить до целого числа. Все рассчитанные значения необходимо свести в таблицу (табл. 4).

Согласно данным производственного и налогового календаря на 2017 год, количество календарных дней составляет 365 дней, количество выходных и праздничных дней – 118 дней, таким образом:

$$K_{\text{кал}} = \frac{T_{\text{кал}}}{T_{\text{кал}} - T_{\text{вых}} - T_{\text{пр}}} = \frac{365}{365 - 118} = 1.477$$

Таблица 8 - Временные показатели проведения научного исследования

№	Название работы	Трудоёмкость работ			Исполнители	Длительность работ в рабочих днях, T_{pi}	Длительность работ в календарных днях, T_{ki}
		t_{min} , чел-дни	t_{max} , чел-дни	$t_{ожд}$, чел-дни			
1	Выбор и утверждение темы исследования	2	5	3.2	Р+С	1.6	2
2	Определение этапов и сроков исследования	2	4	2.8	Р+С	1.4	2
3	Изучение литературы по теме исследования	10	15	12	С	12	18
4	Анализ, систематизация и обобщение информации по теме исследования	3	6	4.2	С	4.2	6
5	Анализ и подбор подходящих методик исследования	4	7	5.2	Р+С	2.6	4
6	Проведение исследования	7	9	7.8	С	7.8	12
7	Обработка результатов исследования	2	3	2.4	С	2.4	4
8	Формулирование выводов исследования	2	4	2.8	С	2.8	4
9	Оформление отчета по ВКР	3	5	3.8	С	3.8	6

Исполнители: Р – научный руководитель, С – студент.

На основе табл. 8 был построен календарный план-график. График был построен для максимального по длительности исполнения работ в рамках научно-исследовательского проекта на основе рис. 5 с разбивкой по месяцам и декадам (10 дней) за период времени дипломирования. При этом работы студента и руководителя выделены черным и серым цветом.

№	Название работы	Исполнители	Тк, Кал. Дн.	Продолжительность выполнения работ													
				февр.		март			апрель			май			июнь		
				2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	
1	Выбор и утверждение темы исследования	Р+С	2	■													
2	Определение этапов и сроков исследования	Р+С	2		■												
3	Изучение литературы по теме исследования	С	18			■	■	■									
4	Анализ, систематизация и обобщение информации по теме исследования	С	6							■							
5	Анализ и подбор подходящих методик исследования	Р+С	4							■							
6	Проведение исследования	С	12								■	■					
7	Обработка результатов исследования	С	4														
8	Формулирование выводов исследования	С	4														
9	Оформление отчета по ВКР	С	6														

Р-Научный руководитель, □
 С-Студент

Рисунок 5 - Календарный план-график проведения НИОКР по теме

5.3. Бюджет научно-технического исследования (НТИ)

При планировании бюджета НТИ должно быть обеспечено полное и достоверное отражение всех видов расходов, связанных с его выполнением. В процессе формирования бюджета НТИ используется следующая группировка затрат по статьям:

- материальные затраты НТИ;
- основная заработная плата исполнителей темы;
- отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления);
- накладные расходы.

5.3.1. Расчет материальных затрат НТИ

Расчет материальных затрат осуществляется по следующей формуле:

$$Z_m = (1 + k_T) \cdot \sum_{i=1}^m \Pi_i \cdot N_{\text{расч}i}, \quad (6)$$

где m – количество видов материальных ресурсов, потребляемых при выполнении научного исследования;

$N_{\text{расч}i}$ – количество материальных ресурсов i -го вида, планируемых к использованию при выполнении научного исследования (шт., кг, м, м² и т.д.);

Π_i – цена приобретения единицы i -го вида потребляемых материальных ресурсов (руб./шт., руб./кг, руб./м, руб./м² и т.д.);

k_T – коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы.

Транспортные расходы принимаются в пределах 15-25% от стоимости материалов. Материальные затраты, необходимые для данной разработки, заносятся в таблицу 9.

Таблица 9 - Материальные затраты

Наименование	Единица измерения	Кол-во	Цена за ед.,руб.	Затраты на материалы, (Z _м), руб.
Бумага	лист	200	1	230
Картридж	шт	20%	1000	200
Тетрадь	шт	1	50	63
Ручка	шт	1	50	63
Итого				556

Из затрат на материальные ресурсы, включаемых в себестоимость продукции, исключается стоимость возвратных отходов.

Под возвратными отходами производства понимаются остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, теплоносителей и других видов материальных ресурсов, образовавшиеся в процессе производства научно-технической продукции, утратившие полностью или частично потребительские качества исходного ресурса (химические или физические свойства) и в силу этого

используемые с повышенными затратами (понижением выхода продукции) или вовсе не используемые по прямому назначению.

5.3.2. Основная заработная плата исполнителей темы

В этой статье расходов планируется и учитывается основная заработная плата исполнителей, непосредственно участвующих в проектировании разработки:

$$Z_{\text{осн}} = Z_{\text{дн}} \cdot T_p, \quad (7)$$

где $Z_{\text{осн}}$ – основная заработная плата одного работника;

T_p – продолжительность работ, выполняемых научно-техническим работником, раб. дн. (табл. 4);

$Z_{\text{дн}}$ – среднедневная заработная плата работника, руб.

Среднедневная заработная плата рассчитывается по формуле:

$$Z_{\text{дн}} = \frac{Z_m \cdot M}{F_d}, \quad (8)$$

где Z_m – месячный должностной оклад работника, руб.;

M – количество месяцев работы без отпуска в течение года: при отпуске в 24 раб. дня $M = 11,2$ месяца, 5-дневная неделя, а при отпуске в 48 раб. дней $M = 10,4$ месяца, 6-дневная неделя;

F_d – действительный годовой фонд рабочего времени научно-технического персонала, раб. дн.

Расходы на основную заработную плату определяются как произведение трудоемкости работ каждого исполнителя на среднедневную заработную плату.

Расчет затрат на основную заработную плату приведен в таблице 10.

Таблица 10 - Расчёт основной заработной платы

Исполнитель	Оклад, руб.	Средняя заработная плата, руб./дн, $Z_{\text{дн}}$	Трудоемкость, чел.-дн., T_p	Основная заработная плата, $Z_{\text{осн}}$
Научный руководитель	19 500	907,9	5.6	5 084.24

Студент	17 000	770, 8	38.6	29 752.88
Итого				34 837,12

5.3.3. Дополнительная заработная плата исполнителей темы

Расчет дополнительной заработной платы ведется по следующей формуле:

$$Z_{\text{доп}} = k_{\text{доп}} \cdot Z_{\text{осн}}, \quad (9)$$

где $k_{\text{доп}}$ – коэффициент дополнительной заработной платы (на стадии проектирования принимается равным 0,12 – 0,15).

$$Z_{\text{доп}} = 0.15 * 34\,837.12 = 4\,269,312$$

5.3.4. Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления)

В данной статье расходов отражались обязательные отчисления по установленным законодательством Российской Федерации нормам органам государственного социального страхования (ФСС), пенсионного фонда (ПФ) и медицинского страхования (ФФОМС) от затрат на оплату труда работников.

Величина отчислений во внебюджетные фонды определяется исходя из следующей формулы:

$$Z_{\text{внеб}} = k_{\text{внеб}} \cdot (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}}), \quad (10)$$

где $k_{\text{внеб}}$ – коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды (пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования и пр.).

На 2017 г. в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009 №212-ФЗ установлен размер страховых взносов равный 30%.

Отчисления во внебюджетные фонды представлены в табличной форме (табл. 11).

Таблица 11 - Отчисления во внебюджетные фонды

Исполнитель	Основная заработная плата, руб.	Дополнительная заработная плата, руб.
Научный руководитель	5 084.24	4 269,312

Студент-дипломник	29 752.88	
Коэффициент отчислений во внебюджетные фонды - 0.3		
Итого - 10 597,84		

5.3.5. Накладные расходы

Накладные расходы учитывают прочие затраты организации, не попавшие в предыдущие статьи расходов: печать и ксерокопирование материалов исследования, оплата услуг связи, электроэнергии, почтовые и телеграфные расходы, размножение материалов и т.д. Их величина определяется по следующей формуле:

$$Z_{\text{накл}} = (\text{сумма статей 1 - 4}) * k_{\text{нр}}, \quad (11)$$

где $k_{\text{нр}}$ – коэффициент, учитывающий накладные расходы.

Величину коэффициента накладных расходов можно взять в размере 16%.

$$Z_{\text{накл}} = (10\,597,84 + 4\,269,312 + 34\,837.12 + 556) * 0.16 = 5\,771,8$$

5.3.6. Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта

Рассчитанная величина затрат научно-исследовательской работы (темы) является основой для формирования бюджета затрат проекта, который при формировании договора с заказчиком защищается научной организацией в качестве нижнего предела затрат на разработку научно-технической продукции.

Определение бюджета затрат на научно-исследовательский проект по каждому варианту исполнения приведен в табл. 12.

Таблица 12 - Расчет бюджета затрат НИИ

Наименование статьи	Сумма, руб.	Примечание
Материальные затраты НИИ	556	1%
Затраты по основной заработной плате исполнителей темы	34 837.1	62.2%
Затраты по дополнительной заработной плате исполнителей темы	4 269.3	7.6%

Отчисления во внебюджетные фонды	10 597.8	18.9%
Накладные расходы	5 771.8	10.3%
Бюджет затрат НТИ	56 032	100%

5.4. Определение эффективности исследования

В ходе исследования была выполнена цель – проектирование и создание конкурентоспособной разработки заключающиеся в оценивание влияния темперамента на эффективность спасателей.

Потенциальные потребители результата исследования на территории Томской области выделены Главное управление МЧС России по Томской области, Поисково-спасательная служба по Томской области, пожарные части МЧС России, НАСФ такие как Нефтеспас, Газпром и другие.

Был проведен анализ конкурентных технических решений, где получен коэффициент исследования конкурентных показателей, и он находится выше среднего, так как в исследование используются метод тестирования и анкетирования, а совместное использование методов повышает конкурентные свойства исследования.

Далее проведен SWOT-анализ и выявлены сильные и слабые стороны исследования, а также возможности и угроз. Результаты SWOT-анализа учитываются при разработке структуры работ, выполняемых в рамках научно-исследовательского проекта.

В структуре работы выделено 9 этапов работы, и при разработке графика проведения научного исследования определена длительность работ, которая составляет 64 календарных дня.

Рассчитан бюджет НТИ со всеми затратами – 56 032 рублей.

И выявлена эффективность исследования, которая имеет больше социальный фактор, потому что спасатели в большей степени работают с людьми. И если правильно определить темперамент спасателя, то можно направлять его на определённое выполнение работ при ликвидации и локализации ЧС. Например, целесообразно отправлять на разведку местности ЧС спасателя, который быстро включается в работу и требует подвижности, и

данным критериям соответствует сангвинистический тип темперамента. Правильно расставленные спасатели по работам сэкономят время при локализации и ликвидации ЧС, что может спасти жизни многим людям оказавшихся в ЧС.

6. РАЗДЕЛ «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Введение

Служба спасателей отличается от других профессий, так как их труд сложен, и сопровождается воздействием вредных и опасных производственных факторов, большими физическими и нервно-психическими нагрузками. Спасатели ОГБУ ТО ПСС работают в трудных условиях, представляющие угрозу их жизни и здоровью. Совокупность физических, химических и биологических факторов (ненормированный график работы, контакт с телами погибших, физическая нагрузка, усталость, общение с пострадавшими, критические температуры) в сочетании психогенными раздражителями (вид погибших, травмированных людей), а также нехватка времени на выбор правильного и верного решения, боязнь совершить ошибку и т.п. вызывает у спасателей стресс и расстройства, что является причиной травм, заболеваний и гибели.

ОГБУ ТО ПСС аттестована на право ведения АСР и может выполнять поисково-спасательные работы, демеркуризацию, газоспасательные работы, ликвидацию аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, аварийные подводно-технические (водолазные) работы, а также ликвидацию и локализацию чрезвычайных ситуаций на автомобильном транспорте и ЧС связанных с разгерметизацией систем, оборудования, выбросами в окружающую среду взрывоопасных и токсичных продуктов.

6.1. Анализ вредных факторов

Опасные и вредные факторы при ведении АСР могут быть определены как самой чрезвычайной ситуацией, вызванной техногенными или природными причинами, так и связанные с эксплуатацией технических средств, которые также являются источниками повышенной опасности для личного состава.

Выражение «опасные и вредные факторы» описывает всю совокупность неблагоприятных производственных факторов и подчеркивает

большую значимость «опасных» факторов, могущих привести к внезапной смерти, по сравнению с «вредными» факторами.

ГОСТ 12.0.003-2015 устанавливает нижеследующую их классификацию опасных и вредных факторов.

1. факторы состояния объектов производственной среды;
2. физико-химические факторы используемых веществ и материалов;
3. микробиологические факторы;
4. факторы, обусловленные защитными реакциями живых и насекомых (укусы, ужаливания, выброс яда и т.д.);
5. факторы, обусловленные социально-экономическими и организационно-управленческими условиями труда (плохая организация работ, низкая культура безопасности и т.п.);
6. факторы, обусловленные психофизиологическими свойствами и особенностями человеческого организма и личности работника (плохое самочувствие работающего в результате недомогания, пьянство, наркотики и т.д.).

Исходя из данной классификации можно выделить следующие вредные факторы, влияющие на работу спасателей в ЧС: микроклимат (изменчивость климата или перепад температуры), слабая освещённость или ее отсутствие, повышенный уровень шума и вибрации, и запылённость воздуха.

Важно отметить, что все показатели будут превышать допустимые нормы при работе. Это объясняется тем, что спасатели при своей профессиональной деятельности, не работают в комфортных условиях. И ни каких мер по предотвращению несоответствия с нормативами, приниматься не будут.

6.1.1. Микроклимат

Деятельность спасателей при ЧС в основном проходит на улице, и климат полностью зависит от погодных условий. В этом случае мы

приравниваем микроклимат рабочей зоны к климату на улице (температура, скорость и влажность воздуха, тепловое излучение).

В таблице 13 представлены согласно СанПиНу 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений должны иметь следующие значения в зависимости от категории работ.

Таблица 13 - Оптимальные величины показателей микроклимата

	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Теплый период	От 18 до 25	60-40	0.1-0.3
Холодный период	От 16 до 24	60-40	0.1-0.3

В очень тяжелых условиях спасатель обязан выполнить свою работу высококачественно, даже если эта работа проходит при температуре воздуха минус 30°С. Микроклимат рабочей зоны спасателей не нормируется, так как деятельность спасателей проходит не в комфортных условиях.

По статистике за последние годы на территории Томской области проходят климатические изменения, которые привели к учащению ураганных ветров, сильных ливней и гроз летом, и к сильным морозам зимой. Из-за этого погодные условия могут послужить причиной для других чрезвычайных ситуаций, связанных с погодными условиями (сильные дожди и грозы могут размыть дороги в Томской области и затруднить движение на дорогах).

Данные факторы в сущности предполагают негативное влияние на организм, так как психика не всегда способна перестроиться вовремя, а тело не способно в нужный период понижать или повышать тепловыделение. И резкая смена климатических условий переноситься каждой личностью по-разному (смена настроения, скачки давления, изменение стула и др.). В летний период, в изнуряющую жару, у спасателей возможно истощение организма. В зимний период – переохлаждение, отморожения, хронические заболевания

(ангина, гайморит, тонзиллит) и т.д. Что бы оградиться от вредного фактора окружающей среды спасателям нужно использовать средства коллективной и индивидуальной защиты, и брать с собой охлаждающие или горячие напитки в зависимости от погоды, а также поднимать иммунитет.

К СКЗ при нормализации воздуха можно отнести поддержание нормируемой величины барометрического давления, вентиляции и очистки воздуха, кондиционирования воздуха, отопления, автоматического контроля и сигнализации, и дезодорации воздуха. К СИЗ можно отнести костюмы изолирующие, которые помогают теплообмену спасателя, и специальную защитную одежду (тулупы, пальто, плащи и др.) в зависимости от погодных условий и времени года.

6.1.2. Освещенность

Профессиональная деятельность спасателей преимущественно проходит в условиях естественной освещенности. Работа обуславливается тем что освещенность будет различной, так, например, в темное время суток при работе под завалом освещенность будет минимальной, а может и вообще отсутствовать, но в светлое время суток рабочая зона будет достаточно освещена.

Освещенность - отношение светового потока к площади, им освещаемой, степень освещения.

Согласно СНиП 23-05-2010 «Естественное и искусственное освещение», естественное освещение – это освещение помещений светом неба (прямым или отраженным), проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение осуществляется светильниками общего и местного освещения. Основными источниками искусственного освещения являются лампы накаливания и люминесцентные лампы. Совместное освещение – это норма естественного освещения дополняется искусственным. Комбинированное освещение — освещение, при котором к общему освещению добавляется местное.

Из этого можно выделить нормы освещенности по виду помещения и точности работы. Например, в офисах по СНиП от 200 до 500 Лк, в зависимости от назначения помещения. в архивах – 75 Лк, в кладовых – 50 Лк. Так как работа спасателей грубая, малой или средней точности, то нормы освещенности равны от 200 до 300 Лк.

Освещение действует на зрительную систему человека, как сильно яркий свет может ослепить спасателя, так и тусклый свет – влияет на зрительное восприятие, тем самым спасатель не способен воспринимать информацию через зрительный аппарат, это влияет на психоэмоциональное состояние и другие подобные нарушения. Уже подтверждено, что свет на прямую влияет на организм человека полностью. Недостаточное освещение, слепящие источники света и резкие тени от оборудования и других предметов ослабляют внимание, провоцируют ухудшение и потерю ориентации в пространстве, это главные причины травматизма при ЧС. Можно сделать заключение, что работа спасателей не удовлетворяет соответствия нормам, так как они работают в условиях ЧС, и все параметры превышают установленные нормы.

Согласно ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация» к коллективным средствам нормализации освещения производственных помещений относят источники света, осветительные приборы, световые проемы, светозащитные устройства, светофильтры.

Аварийно-спасательные работы весьма часто проводят круглосуточно, а значит и в темное время суток. Для этого спасатели используют источники искусственного света (фонари, светильники, прожекторы), а также аварийную осветительную установку. В основном в качестве источника излучения спасателей используются натриевые и металлогалогенные лампы. Такой выбор обусловлен их высокой теплоотдачей, они дают практически натуральный дневной свет и освещаемая площадь до 20 тысяч квадратных метров.

6.1.3. Шум

Ведущим источником шума является аварийно-спасательного инструмента (гидравлический и пневмонический инструмент, мотоинструмент, а также работа кувалдой или пилой).

На сегодняшний день доказано, что шум – это общебиологический раздражитель, он воздействует не только на слух, но и на весь организм человека полностью. Первое на чем отражается воздействие шума, это на кору головного мозга (вызывает торможение либо возбуждение), приводящее к изменению в органах и системах организма, из-за этого работа становится не по силам спасателей, становятся невыполнимы текущие задачи, снижается концентрация внимания, а утомление наступает быстрее и мощнее, чем обычно.

Помимо психологического расстройства, шум влияет и на физическое состояние спасателя. Очевидные проявления симптомов, такие как, раздражение, скачки давления, повышение или понижение тонуса, что ведет к падению работоспособности. Из выше сказанного, можно сделать вывод, что работа спасателей проходит при увеличенных уровнях шума. Их можно разделить по болевому порогу на тихий уровень от 10 до 30 дБ (спокойное дыхание, шепот, тиканье часов), комфортный уровень от 40 до 70 дБ (разговор, работа телевизора, стиральной машины), допустимый уровень от 80 до 110 дБ (ремонтные работы, громкие крики, детский плач, включенный пылесос или фен), опасный уровень от 120 дБ и выше (выстрел из огнестрельного оружия, громкая музыка, визг, работающий отбойный молоток). При длительном нахождении в районе 80-90 дБ может развиваться полная или частичная потеря слуха. Первая реакция на сильное и продолжительное шумовое воздействие является звон в ушах, которое приводит к снижению слуха.

ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация» к средствам коллективной защиты от повышенного шума относит устройства оградительные, звукоизолирующие, звукопоглощающие и глушители шума.

Но самым главным значение в защите спасателей от шума на сегодняшний день становится СИЗ, которые включают себя средства защиты органа слуха: противошумные шлемы, противошумные вкладыши (беруши), противошумные наушники, а также специальные костюмы.

6.1.4. Вибрация

ГОСТ 24346-80 «Вибрация. Термины и определения» дает следующее определение понятию вибрация, это движение точки или механической системы, при котором происходят колебания характеризующих его скалярных величин. Источником вибрации являются механизмы, машины и механизированный инструмент, например, работа с гидравлическим аварийно-спасательным инструментом, все виды ударных работ, движение транспортных средств при движении по местности и другое. Как правило, вибрация повышенной частоты менее 16-20 Гц, проявляется в виде шума.

Вибрация может оказывать действие как на рабочие руки (локальное воздействие), а также на весь организм в целом. И воздействие на человека сопровождается неприятными ощущения в виде «онемения», слабости в кисти руки, судорогами, потеря чувствительности кожи, а также вызывает спазмы сосудов фаланг пальцев. Наиболее развиваются в зимний период времени.

Регулярное влияние вибрации вызывает вибрационную болезнь – заболевание при котором разрушается функционирование органов и систем организма (головокружение, раздражительность, нарушение сна и др.). Расстройство вестибулярного аппарата человека (морская болезнь) происходит при колебаниях с частотой ниже 20 Гц и относительно больших амплитудах вибрации. А вот при колебании с частотами близкими к собственным частотам внутренних органов (6-9 Гц) могут происходить их механические повреждения или даже разрыв.

К способам борьбы с вибрацией относятся снижение вибрации в источнике (улучшение конструкции машин, статическая и динамическая балансировка вращающихся частей машин), виброгашение (увеличение

эффективной массы путем присоединения машины к фундаменту и т.п.), а также средства индивидуальной защиты от вибрации применяются как для ног, так и для рук (виброизолирующие подметки, стельки, специальная виброизолирующая обувь, виброизолирующие прокладки и вкладыши, специальные перчатки и рукавицы).

6.1.5. Запыленность воздуха

Еще одним главным фактором в трудовой деятельности спасателей является пыль, которая производится в ходе выполнения аварийно-спасательных работ в зоне разрушенных зданий, конструкций, работа в завалах, также при использовании гидравлического инструмента, и в этих случаях активно выделяется пыль.

Пылью принято считать мелкие частицы твердых тел, находящиеся в движении кое-какое время в воздухе. Образование пыли связано с такими процессами, как дробление, размол, пересыпка, обточка, распилка, сгорание и плавление.

Влияние пыли на человеческий организм многообразно. Первое, пыль влияет на кожный покров и вызывает раздражение механическое, также некоторые токсические частички пыли могут вызвать химическое раздражение (язвочки). Вследствие этого появляется зуд, сыпь, покраснение кожных покровов, и может быть небольшая припухлость. Далее можно сказать про попадание пыли через сальные железы, забивая их и вызывая функциональное отклонение (например, затруднение терморегуляции), возможно сыпь, сухость кожи и трещины. Но с частичками пыли, могут попасть бактерии, которые вызывают гнойные надрывы. Поражению слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей от пыли, в большей степени подвержены раздражению, чем кожа, их раздражают все виды пыли. Пыль попавшая в глаза вызывает конъюнктивит, повышает чувствительность к свету, слезотечение, светобоязнь. Верхние дыхательные пути – на начальной стадии появляется першение в горле, мокрота, кашель, а дальнейшем – сухость

слизистых, сухой кашель, хрипота. Определенные токсические частички пыли оказывают влияние на органы пищеварения и дыхания, даже в не большом количестве могут вызвать интоксикацию. Из-за воздействия нетоксической пыли на органы дыхания развивается специфичное заболевание – пневмокониоз.

Согласно ГОСТ 2.1.005-88, что бы не развились заболевания, расписанные выше, надо соблюдать предельно допустимую концентрацию пыли. Например, при работе с асбестом, алюминием, известняком, глиной, цементом, чугуном ПДК не должно превышать 6 мг/м³. Пыль растительного или животного с примесью SiO₂ ПДК = 6 мг/м³. Пыль от стеклянного и минерального волокна ПДК = 2 мг/м³.

Средствами защиты будут служить средства защиты органов дыхания (противогазы, СИЗОД, самоспасатели и т.д.), средства защиты кожных покровов (специальная защитная одежда, перчатки) и средства защиты глаз и лица (защитные очки, щитки лицевые и т. д.).

6.2. Анализ опасных факторов

Механические опасные факторы возникают при неправильном использовании оборудования и гидравлического аварийно-спасательного инструмента, а также при нарушениях техники безопасности при АСР. К этим факторам, часто встречающиеся при АСР, можно отнести слетающие неукрепленные части конструкции и подвижного завала, подвижные части оборудования, работа на высоте, а также падающие, режущие и колющие предметы. Наличие фактора говорит о том, что может образоваться опасная ситуация, которая приводит к материальному ущербу, вреду здоровью, травме или смерти спасателей.

Термические опасности характеризуется неестественной температурой. Например, температура воздуха, поверхностей и предметов, открытого огня, химических реакций и других источников, что приводит к отклонению терморегуляции организма.

Еще один опасный фактор – это прохождение электрической энергии через организм человека, это может быть воздействие электрического тока, электрической дуги, электрического или магнитного полей, статического электричества. Ключевой причиной поражения электрическим током:

1. Случайное прикосновение к токоведущей детали (из-за незнания, спешки, действия отвлекающих факторов и т. д.).
2. Нарушение изоляции (брак, механическое повреждение, износ).
3. Отсутствие заземления.
4. Замыкание впоследствии аварии (сильный ветер вызвал повреждение воздушной линии электропередачи).
5. Неслаженность действий в команде.
6. Статическое напряжение (может образоваться при движении автомобиля по сухой дороге).

Данный фактор вызовет последствия электрические травмы, электрические удары, электрический шок и профзаболевания. Электротравма вызывает общее расстройство организма (травма легких, сердца и ЦНС) и местное (механическое повреждение, ожоги, повреждение глаз). Электрическому удару сопутствует непроизвольное судорожное сокращение мышц без потери сознания, или с потерей сознания (с дыханием и работой сердца), но и возможно нарушение сердечной деятельности и дыхания, также клиническая смерть. При этом видимых повреждений кожи может и не быть.

Электрический шок – нестандартная реакция нервной системы на прохождение электрического тока через организм человека. Шоковое состояние продолжается от пары минут до несколько суток, при этом делятся на две фазы, в первой фазе происходит возбуждение, во второй – торможение и ослабление нервной системы (учащается пульс и появляется угнетенное состояние). Профессиональные заболевания, как следствие влияние фактора, могут быть заболевания глаз или лейкемия.

ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация» рассматривает и коллективные, и

индивидуальные средства защиты от опасных факторов можно выделить:

от повышенного уровня статического электричества относятся заземляющие устройства, нейтрализаторы, увлажняющие устройства, антиэлектростатические вещества, экранирующие устройства.

от пониженных или повышенных температур поверхностей оборудования, материалов и заготовок, от воздействия механических факторов относятся устройства оградительные, автоматического контроля и сигнализации, термоизолирующие, дистанционного управления (подпорки под завалом и правильное устройство лаза).

К СИЗ – специализированная одежда и обувь спасателей, каска (шлем), перчатки. Но бывают случаи, когда СИЗ и СКЗ не помогли, то тогда нужно оказать первую помощь.

6.3. Безопасность в ЧС

Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» устанавливает следующие понятие, чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Возможные ЧС при ведении аварийно-спасательных работ: вторичные факторы (пожар, утечка и розлив опасных веществ, обрушение конструкций или завала, напряжение в электросети, задымление участка работ, загазованность подвальных помещений и т.д.), а кроме того физические и психологические перегрузки, которые приводят к травматизму и ошибочным действиям.

Мероприятия для снижения и предупреждения вторичных факторов

является правильно оцененная степень опасности и достоверная информация, детальное изучение техники безопасности и соблюдение их во время АСР, проверка исправности оборудования и др. Для того что бы физические и психологические перегрузки не стали последствие ЧС руководитель АСР должен следить что бы соблюдался режим работы и отдыха спасателей.

Первичные действия при ЧС является оценка безопасности места происшествия (пожар, дым, падение предметов, осколки и т.д.), безопасность пострадавших (под завалом, в горящей машине и т.п.), отключение коммунально-технических систем при необходимости, эвакуация людей в безопасное место, оказание первой помощи, возможно оказание психологической помощи пострадавшим и их родственникам, и локализация последствий ЧС.

Наилучшее средство уменьшения возникновения ЧС по вине человека, соблюдение определенного алгоритма действия, согласованность работы личного состава, и самое главное соблюдение техники безопасности.

6.4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Основным законом по безопасности труда спасателей является Конституция РФ. В статье 7 и 37 сказано, что каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих безопасности и гигиены, это основополагающая охраны труда.

Учитывая особенность аварийно-спасательных работ 28 августа 1995 года введен федеральный закон 151-ФЗ «об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей». Данный закон определяет основы создания и деятельности АСС и АСФ на территории РФ, также устанавливает права, обязанности и ответственность спасателей. Согласно ФЗ, каждый спасатель должен быть аттестован на выполнение определенных работ, это расписано в Постановлении Правительства РФ от 22.12.2011 N 1091 «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных

формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя».

Основные нормативно-правовые акты при осуществлении безопасной деятельности спасателей:

1. ГОСТ Р 22.0.02-2016. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий.

2. ГОСТ Р 22.8.01-96. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация чрезвычайных ситуаций. Общие требования (изменение №1).

3. ГОСТ Р 22.9.05-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Комплексы средств индивидуальной защиты спасателей. Общие технические требования.

4. ГОСТ 22.9.03-97. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Средства инженерного обеспечения аварийно-спасательных работ. Общие технические требования.

5. ГОСТ 22.9.04-97. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Средства поиска людей в завалах. Общие технические требования.

6. ГОСТ 22.3.03-97. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения.

7. ГОСТ Р 22.9.01-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Аварийно-спасательный инструмент и оборудование. Общие технические требования.

Также существуют ГОСТы при различном характере ЧС (техногенного ГОСТ Р 22.0.05-94, биолого-социального ГОСТ Р 22.0.04-95, природного ГОСТ Р 22.0.03-95 и т.п.), при различных загрязнениях (химических ГОСТ Р 22.8.05-99, радиоактивного ГОСТ Р 22.8.06-99), обеспечение аварийно-спасательных работ (ГОСТ Р 22.9.03–95), обеспечение пожарной безопасности (ГОСТ Р 22.0.05–94).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основываясь на проанализированной литературе можно сделать вывод, что темперамент был предметом изучения многих зарубежных и отечественных ученых. Было произведено много попыток классифицировать темперамент, но они привели к тому, что в отечественной науке наиболее признанным и обоснованным оказался подход, учитывающий особенности нервной системы и психики человека.

Темперамент является значимым свойством личности, он определяет многие психические различия между спасателями. Особо отчетливо темперамент проявляется в ЧС, так как требуются максимальные усилия, умение быстро оценить ситуацию и выбрать наиболее эффективный способ спасения при этом, не усугубив данное положение.

В результате исследования была достигнута цель работы – исследование темперамента спасателей ОГБУ ТО ПСС и его влияния на эффективность их работы.

Предполагалось что спасатели с сангвиническим типом темперамента являются более эффективными. Гипотеза доказана частично так как наиболее точный результат можно получить при наиболее глубоком исследовании темпераментальных особенностей и с большей выборкой спасателей.

Результаты исследования показали, что эффективность была разбита на три категории, где первая высокоэффективная, вторая – средне-эффективная, третья – малоэффективная. И сангвиники преобладают в первой категории которая, относится в высокоэффективной. Из этого можно сделать вывод: сангвиники более эффективны, так как известно, что этот тип нервной системы отличается наиболее высокими показателями эмоциональной устойчивости, что сказывается на более успешном выполнении ликвидации и локализации ЧС.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева Г.М. Социальная психология. М.: Аспект Пресс, 2001. С 233.
2. Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989. С 42.
3. Арапов, Е.Д. Программа тактической подготовки начальствующего состава пожарной охраны / Е.Д. Арапов. - М.: ВНИИПО, 1972. - 110 с
4. Большунова Н.Я., Дьячков А.А., Смирнов Д.В., Соломатин Е.В. Б79 Развитие личности в воинском коллективе: учеб. пособие. – Новосибирск: НВИ ВВ им. генерала армии И.К. Яковлева МВД России, 2014 г. – 144 с.
5. Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. Киев: "Наукова Думка", 1989.
6. Волчков Э.Г. Педагогическая антропология (психология). - Учебное пособие под науч.ред. И.М.Юсупова. – Казань, 2013 – 312 с.
7. Дифференциальная психофизиология: учебно-методическое пособие / сост. О.В. Грибкова. - Самара: Самар. гуманит. акад., 2008. - 120 с.
8. Дмитриева М.А., Крылов А.А.. Психология труда и инженерная психология. - Л.: Ленинград, 1979.
9. Дружинин, В.Н. Психодиагностика общих способностей / В.Н. Дружинин. - М.: Издательский центр «Академия», 1996. - 224 с.
10. Душков Б.А., Королев А.В., Смирнов Б.А. Психология труда, профессиональной информационной и организационной деятельности / Под ред. Б.А. Душкова. - М., 2005.
11. Ждан А. Н. История психологии: от античности до наших дней. - М.: МГУ, 1990.
12. Зеер Э.Ф. Психология профессий. М.: Академический Проект, 2005.
13. Ильин Е. П. Дифференциальная психология профессиональной деятельности. - С-Пб.: Питер, 2006.

14. Карпов А.В. Понятие профессионально важных качеств деятельности. // Психология труда. - М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003 — 352 с.
15. Климов Е.А. Психология профессионала. - М.: Издательство «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МО-ДЭК», 1996
16. Кречмер Э. Строение тела и характер. – М.: Педагогика-Пресс, 1995.
17. Кричевский Р.Л. Если Вы – руководитель... Элементы психологии менеджмента в повседневной работе. 3-е изд., доп. и перераб. М.: Дело, 1998. 400 с.
18. Ковтунович М. Г.; Рожков Н.В., Ениколопов С.Н., Орлова Е.В., Психологическая подготовка спасателей: Учебное пособие для спасателей студенческих спасательных отрядов /Под ред. М. Г. Ковтунович. – М., 2007. 15 а.л.; 15,6 п.л.
19. Котелова Ю.В. Очерки по психологии труда. - М.: МГУ, 1986.
20. Леонов Н.И. Конфликт, конфликтность и поведение в конфликте. Ижевск, 2002. 254 с.
21. Маклаков А.Г. Общая психология - СПб.: Питер, 2000.
22. Маклаков А. Г. Общая психология. Учебник для вузов. — Москва, Санкт-Петербург: изд. Питер, 2005.
23. Маркова, А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. — М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. - 312 с.
24. Марьин М.И., Ловчан С.И., Иванихина И.В. и др. Оценка и оптимизация психологического климата, стиля руководства в органах управления и подразделениях Государственной противопожарной службы: Методическое пособие / Под ред. Мешалкина Е.А.. – 2-е изд. – М.: ВНИИПО, 1998. – 101с.
25. Мурик С. Э. Свойства нервной системы и темперамент : учеб. пособие / С. Э. Мурик. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2008. – 188 с.
26. Общая психология: Учебник / Под общ. ред. проф. А.В. Карпова. - М.: Гардарики, 2004.

27. Осипов А.В. Профессионально важные качества сотрудников пожарно-спасательных формирований на разных этапах профессионального становления. Автореферат дисс. На соиск. Ученой степени кандидата психологических наук. - Ростов-на-Дону, 2009.
28. Павлов И. П. Полн. собр. соч., т. III, книга вторая. – М. – Л., 1951. – 268 с.
29. Петровский А. В., Ярошевский М. Г. История и теория психологии. В 2-х т. - Ростов-на-Дону, 1996.
30. Питерс Т., Уотермен Р. В поисках эффективного управления. М.: Прогресс, 1988. 423 с.
31. Психология индивидуальных различий. – Ильин Е. П. — СПб.: Питер, 2011. — 701 е.: ил.
32. Профессиографическое описание основных видов деятельности сотрудников ГПС МВД России: пособие / ред. М.И. Марьин, И.Н. Ефанова, М.Н. Поляков и др.. - М.: ВНИИПО, 1998. - 132 с.
33. Психологический отбор кандидатов на службу в ГПС МЧС России. – М.: ВНИИПО, 2003. – 148с.
34. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2т. - Т. II. - М., 1989.
35. Русалов В. М. Предметный и коммуникативный аспекты темперамента человека// Психологический журнал.- 1989.- Т. 10.- № 1.
36. Сидоров П.И., Парняков А.В. Введение в клиническую психологию: Т. I.: Учебник для студентов медицинских вузов. — М.: Академический Проект, Екатеринбург: Деловая книга, 2000. — 416 с. — (Библиотека психологии, психоанализа, психотерапии).
37. Столяренко Л.Д. Психология. Учебник для вузов. - СПб.: Изд-во «Лидер», 2006.
38. Теории личности [Текст] : учеб. пособие. Пер. с англ. / Кэлвин С. Холл, Г. Линдсей. - М. : Апрель-пресс: ЭКСМО-Пресс, 1999. – 590.

39. Теплов Б. М. Проблемы индивидуальных различий / Б. М. Теплов. – М., 1961.
40. Толковый словарь русского языка: в 4 т. / под ред. Д.Н. Ушакова. М., 2000. Т. 4. С. 569
41. Шадриков В.Д. Психология деятельности и способности человека: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательская корпорация "Логос", 1996.
42. Шелепова Е.С. В проблеме профессионально важных качеств субъекта трудовой деятельности. - Тверь: ТГУ, 2007
43. Шленков А. В. Психологическое обеспечение профессиональной подготовки сотрудников Государственной противопожарной службы МЧС России. Дисс. На соиск. Ученой степени доктора псих. Наук. - С-Пб.: 2009.
44. Юнг. К.Г. Психологические типы. – СПб.: «Ювента» – М.: «Прогресс – Универс», 1995

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Оценить по 5-бальной шкале, где 1 – это низкий показатель, а 5 – высокий.

Качество																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
смелость																				
способность брать на себя ответственность в сложных ситуациях																				
уверенность в себе																				
способность принимать правильное решение при недостатке необходимой информации, при отсутствии времени на ее осмысление																				
способность объективно оценивать свои силы и возможности																				
способность к длительному сохранению высокой активности																				
умение распределять внимание при выполнении нескольких действий, функций, задач																				
уравновешенность, самообладание при конфликтах																				
способность к быстрому установлению контактов с новыми людьми																				
способность располагать к себе людей, вызывать у них доверие																				
способность найти нужный тон, целесообразную форму общения в зависимости от психологического состояния и индивидуальных особенностей собеседника																				
склонность к риску																				

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Качество	Спасатели																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Тест Фридмана	0,003	0,007	0,005	0,007	0,11	0,003	0,006	0,0045	0,004	0,0018	0,003	0,02	0,009	0,013	0,001	0,0003	0,06	0,0016
Коэффициент Конкордации	0,50	0,46	0,48	0,46	0,31	0,50	0,47	0,49	0,40	0,54	0,50	0,41	0,45	0,43	0,57	0,63	0,35	0,54
смелость	6,00	8,20	7,60	8,70	6,20	6,10	7,70	8,70	6,50	9,10	6,20	6,90	8,00	5,80	10,30	9,20	8,90	5,40
способность брать на себя ответственность в сложных ситуациях	9,70	4,60	3,60	2,70	7,30	4,20	7,70	7,50	6,60	5,30	3,90	6,90	4,00	4,90	5,30	6,10	6,90	7,00
уверенность в себе	6,80	10,80	10,60	8,40	6,70	6,40	8,70	8,80	6,60	7,20	5,00	7,80	8,00	5,80	7,50	9,20	8,10	4,20
способность принимать правильное решение при недостатке необходимой информации, при отсутствии времени на ее осмысление	6,80	5,60	3,80	3,90	7,00	5,00	5,40	4,10	7,70	7,30	4,60	6,90	4,80	5,10	4,50	2,70	6,90	6,00
способность объективно оценивать свои силы и возможности	7,10	4,70	4,00	6,70	9,40	8,10	6,40	6,30	7,60	9,10	7,30	8,10	7,90	7,90	9,80	7,10	8,90	6,00
способность к длительному сохранению высокой активности	2,90	8,00	9,40	9,40	5,50	8,10	8,50	7,50	8,80	9,10	9,30	9,00	6,60	9,10	8,10	9,20	7,80	9,30
умение распределять внимание при выполнении нескольких действий, функций, задач	7,00	3,50	6,90	3,10	7,00	5,70	7,30	4,10	6,60	5,10	6,60	6,90	5,80	5,80	5,20	4,80	6,30	6,00
уравновешенность, самообладание при	8,00	5,70	6,60	7,30	5,90	9,10	2,60	3,50	7,70	8,10	9,30	3,50	8,80	9,10	3,60	4,20	5,10	7,00
способность к быстрому установлению контактов с новыми людьми	7,00	8,80	7,20	7,60	6,20	8,10	7,60	8,70	5,40	5,40	6,60	6,90	8,10	6,90	6,60	8,20	3,50	8,20
способность располагать к себе людей, вызывать у них доверие	7,00	6,80	5,40	6,50	7,10	8,10	7,60	7,50	5,40	5,40	8,50	6,90	7,90	6,90	8,50	8,20	5,10	8,20
способность найти нужный тон, целесообразную форму общения в зависимости от психологического состояния и индивидуальных особенностей собеседника	8,00	5,70	4,70	6,50	7,30	7,20	6,60	7,70	6,60	4,80	8,50	3,50	5,90	5,80	5,40	5,90	5,80	8,20
склонность к риску	1,70	5,60	8,20	7,20	2,40	1,90	1,90	3,60	2,50	2,10	2,20	4,70	2,20	4,90	3,20	3,20	4,70	2,50