

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

Институт неразрушающего контроля
Направление подготовки 280700 «Техносферная безопасность»
Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Разработка мероприятий по обеспечению деятельности поисково-спасательной службы для разрешенных видов аварийно-спасательных работ.

УДК _____

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1E2A	Чикей Эртине Намдалович		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Дашковский Анатолий Григорьевич	К.Т.Н., доцент		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Королева Наталья Валентиновна			

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Романцов Игорь Иванович	К.Т.Н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
	Романенко Сергей Владимирович	К.Х.Н.		

Томск – 2016 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
Профессиональные компетенции	
Р1	Организовать свою работу для достижения поставленных целей эффективного деятельности
Р2	Эффективно работать индивидуально, в качестве члена и руководителя группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать личную ответственность за результаты работы
Р3	Использовать основные программные средства, глобальные информационные ресурсы и владение современными средства телекоммуникаций, для решения профессиональных задач
Р4	Использовать профессионально-ориентированную риторику, владеть методами создания понятных текстов.
Универсальные компетенции	
Р5	Применять глубокие знания в области техносферной безопасности в деятельности по организации защиты человека в чрезвычайных ситуациях, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях
Р6	Применять глубокие знания в области техносферной безопасности в деятельности по прогнозированию, измерению и профилактике негативных воздействий на человека и природную среду, а также деятельности по контролю технического состояния и применения используемых средств защиты
Р7	Организовывать и проводить установку, эксплуатацию и техническое обслуживание средств защиты, а также обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей

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

Институт неразрушающего контроля
Направление подготовки (специальность) 280700 «Техносферная безопасность»
Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

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

Студенту:

Группа	ФИО
1E2A	Чикей Эритне Намдалович

Тема работы:

Разработка мероприятия по обеспечению деятельности поисково-спасательной службы для разрешенных видов аварийно-спасательных работ.	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе (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.).	Объект исследования являются Федеральное государственное казенное учреждение «Сибирский региональный поисково-спасательный отряд» филиал «Тувинская поисково-спасательная отряд» Режим работы: непрерывный
--	--

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>	Провести анализ сил и средств ТПСО Рассмотреть виды деятельности по которым аттестовано ТПСО Анализ видов обеспечения деятельности ТПСО Разработать мероприятия по обеспечению деятельности ТПСО.
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»	Ст. преподаватель Королева Наталья Валентиновна
«Социальная ответственность»	Ст. преподаватель Романцов Игорь Иванович

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

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Дашковский Анатолий Григорьевич	К.Т.Н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1Е2А	Чикей Эртине Намдалович		

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



Институт неразрушающего контроля
 Направление подготовки (специальность): техносферная безопасность
 Уровень образования: Бакалавр
 Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности
 Период выполнения (осенний/весенний семестр 2015/2016 учебного года)

Форма представления работы:

Бакалаврская работа

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
Выполнения выпускной квалификационной работы

Срок сдачи студентом выполняемой работы:	
--	--

Дата контроля	Название раздела модуля)/ вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
14.03.2015	Введение	
17.03.2015	1. Обзор литературы	8
25.03.2015	2. Изучения объекта исследования	10
12.04.2015	3. Разработка мероприятий по обеспечении деятельности	10
10.05.2015	4. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	10
20.05.2015	5. Социальная ответственность	10
27.05.2015	Заключение	10

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Дашковский Анатолий Григорьевич	К.Т.Н.		

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Романенко Сергей Владимирович	Д.Х.Н.		

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

Студенту:

Группа	ФИО
	Чикей Эртине Намдаловичу

Институт	ИНК	Кафедра	ЭБЖ
Уровень образования	бакалавриат	Направление/специальность	техносферная безопасность

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

1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих	Работа с информацией, представленной в российских и иностранных научных публикациях, аналитических материалах, нормативно-правовых документах
2. Нормы и нормативы расходования ресурсов	
3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования	

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	Оценка потенциальных потребителей исследования, SWOT-анализ, QuaD-анализ, конкурентоспособность.
2. Планирование и формирование бюджета научных исследований	Планирование этапов работы, определение календарного графика и трудоемкости работы, расчет бюджета.
3. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования	Оценка сравнительной эффективности исследования.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. Оценка конкурентоспособности технических решений
2. Матрица SWOT
3. Альтернативы проведения НИ
4. График проведения и бюджет НИ
5. Оценка ресурсной, финансовой и экономической эффективности НИ

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

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Королева Наталья Валентиновна			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1E2A	Чикей Эртине Намдалович		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
1E2A	Чикей Эртине Намдалович

Институт	ИНК	Кафедра	ЭБЖ
Уровень образования	бакалавриат	Направление/специальность	Техносферная безопасность

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения	Филиал федерального государственного казенного учреждения «Сибирский региональный поисково-спасательный отряд», «Тувинский поисково-спасательный отряд»
--	---

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Производственная безопасность 1.1. Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности: – 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). 1.2. Анализ выявленных опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности: – механические опасности (источники, средства защиты); – термические опасности (источники, средства защиты); – электробезопасность (в т.ч. статическое электричество, молниезащита – источники, средства защиты); – пожаровзрывобезопасность (причины, профилактические мероприятия, первичные	Вредными факторами будут являться: слабая освещённость, естественные погодные условия, физические нагрузки, психологическое давление, повышенный уровень шума, вибрация, работа в запылённой среде. Допустимые нормы по шуму: ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» Нормирование освещения: СНиП 23-05-95. и СанПиН 2.21/2.1.1.1278-03 Системы коллективной защиты – командная страховка (верёвка), деревянные бруски. СИЗ спасателя в рабочей зоне: каска с забралом, рукавицы, комбинезон или штаны с кофтой, берцовые сапоги. Механические опасности – работа на высотах, падения или обрушение отдельных элементов завала, неправильное обращение с АСИ и инструментом малой механизации, не соблюдение ТБ при введении АСР и ПСР Электрические опасности – опасность поражения электрическим током от электрических установок, оголённых, поврежденных проводов электросетей. Пожаровзрывоопасность – работа в опасных
--	---

средства пожаротушения).	объектах, где могут находиться взрывчатые, легковоспламеняемые вещества
2. Экологическая безопасность: – защита селитебной зоны – анализ воздействия объекта на атмосферу (выбросы); – анализ воздействия объекта на гидросферу (сбросы); – анализ воздействия объекта на литосферу (отходы); – разработать решения по обеспечению экологической безопасности со ссылками на НТД по охране окружающей среды.	Воздействия на атмосферу – выбросы продуктов горения Воздействия на гидросферу – влияние на возможные грунтовые воды. Литосферу – физическое, химическое, механическое воздействие на почву.
3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: – 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.	При АСР возможные вторичные факторы такие как: обрушения зданий, задымление участка работ, загазованность подвальных помещений и тд. Превентивные меры – достоверная информация и разведка рабочего зоны. Первичные действия – отключить коммунальные сети, сбор информации о ЧС.
4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности: – специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; – организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.	Правовые нормы безопасности при осуществлении работы прописаны в следующих документах: №151 ФЗ «Об АСС и статусе спасателей» ГОСТ Р 22.0.202-94 «Организация АСДНР».

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

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Романцов Игорь Иванович	К.Т.Н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1Е2А	Чикей Эртине Намдалович		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит: пояснительную записку, выполненную на 96 страницах машинописного текста, 2 рисунка, 17 таблиц, 10 наименований источников литературы, 1 приложение.

Ключевые слова; подготовка спасателей, аварийно-спасательные и другие неотложные работы, спасательное формирование, спасатель, участник, этап, аварийно-спасательные работы, авария, чрезвычайная ситуация, дорожно-транспортное происшествие, завал, средства индивидуальной защиты.

Объектом исследования является Тувинский поисково-спасательный отряд (филиал ФГКУ «СРПСО»)

Цель работы: Разработать мероприятия по обеспечению деятельности поисково-спасательной службы для разрешённых видов аварийно-спасательных работ.

В процессе исследования проводился анализ существующего опыта подготовки спасателей на базе учебных центров, анализ нормативно-правовой базы, регламентирующей деятельность аварийно-спасательных формирований.

В процессе исследования проводился анализ существующего опыта спасателей аварийно-спасательных.

В результате исследования были разработаны мероприятия по обеспечению деятельности поисково-спасательного отряда для разрешённых видов аварийно-спасательных работ.

Область применения: обеспечения деятельности поисково-спасательных служб.

Экономическая эффективность/значимость работы эффективность качественного завершения работ является создание аварийно-спасательных машин современным требованиям в области ресурсоэффективности и ресурсосбережения.

В будущем планируется применение полученных знаний и навыков, приобретенных для обеспечения деятельности поисково-спасательных работ.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

Чрезвычайные ситуации, техногенного характера: которые, могут возникнуть в мирное время - это промышленные аварии с выбросом опасных отравляющих химических веществ (ОХВ); пожары и взрывы, аварии на транспорте: железнодорожном, автомобильном, морском и речном, а также в метрополитене.

Поисково-спасательная служба – это совокупность органов управления сил и средств предназначенных для решения задач по предотвращению и ликвидации ЧС.

Аварийно-спасательные работы – действия по спасению людей и оказания первой медицинской помощи.

Материальное обеспечение – это комплекс мероприятий, охватывающий производство, распределение, накопление и использование материальных средств в целях обеспечения функционирования и дальнейшего развития РСЧС и выполнения мероприятий ГО при взаимодействии военного и гражданского секторов экономики, для обеспечения органов управления и сил ГО и РСЧС при их действиях по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Техническое обеспечение – это комплекс мероприятий, обеспечивающий бесперебойную эксплуатацию технических средств, своевременное техническое обслуживание, эксплуатацию и ремонт всех видов техники, привлекаемой для решения задач РСЧС и ГО, а также снабжения ремонтных органов запасными частями и расходными материалами. Материальное и техническое обеспечение организуется в тесном взаимодействии и, как правило, представляет собой единый орган управления материально-технического обеспечения.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.

ПСС – поисково-спасательная служба

АСС – Аварийно-спасательная служба

АСФ – аварийно-спасательные формирования

ЧС – Чрезвычайная ситуация

АЧДНР – аварийно-спасательные и другие неотлаженные работы

АСМ – Аварийно-спасательная машина

АСИ – Аварийно-спасательный инструмент

АСР – Аварийно-спасательные работы

ПСР – Поисково-спасательные работы

СРПСО – Сибирский региональный поисково-спасательный отряд

ОКВЭД – Общероссийский классификатор видов экономической деятельности

ОГЛАВЛЕНИЯ

Введение	Ошибка! Закладка не определена.	3
1 Теоретическое обоснования деятельности ПСС	Ошибка! Закладка не определена.	4
1.1 Правовые основы и создания аварийно-спасательных служб.....	Ошибка! Закладка не определена.	4
1.2 Деятельность аварийно-спасательных служб.....		17
1.3 Периодическая аттестация аварийно-спасательных служб.....	Ошибка! Закладка не определена.	2
1.4 Виды ЧС техногенного характера.....	Ошибка! Закладка не определена.	2
2 Обучения и подготовка спасателей	Ошибка! Закладка не определена.	
2.1 Обучения спасателей на АСР		29
3 Объект исследования	Ошибка! Закладка не определена.	
3.1 Краткая характеристика «ТПСО»		39
3.2 Порядок действия и обязанности спасателей дежурной смены при ЧС)		47
3.3 Мероприятия по обеспечения деятельности ТПСО		50
4 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение		57
4.1. Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения.		58
4.1.2 Анализ конкурентных технических решений.	Ошибка! Закладка не определена.	
4.1.3.Технология QuaD.....		60
4.1.4 SWOT-анализ		62
4.2 Планирование научно-исследовательских работ ..	Ошибка! Закладка не определена.	
4.2.1 Определение трудоемкости выполнения работы.....		66
4.2.2 Разработка графика проведения научного исследования.....		67
4.3. Расчет материальных затрат НТИ.....		70
4.3.1. Основная заработная плата исполнителей темы.....		71
4.3.2 Дополнительная заработная плата исполнителей темы		72
4.3.3 Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления).....		73
4.3.4 Накладные расходы		74
4.3.5 Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта.....		76
4.4 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования		81
5. Социальная ответственность		81
5.1.1 Анализ вредных и опасных факторов	Ошибка! Закладка не определена.	
5.1.2 Обоснование мероприятий по защите воздействия опасных и вредных факторов ...		85
5.2 Экологическая безопасность		86
5.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....		88
5.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.		88
Заключение		91
Список используемых источников:		92
Приложение 1		93

Введение

Аварийное спасательное работы и ликвидация чрезвычайных ситуациях поисково-спасательной службы будет успешной выполнения мероприятий по обеспечению деятельности тогда, когда все участники ликвидации последствий ЧС и каждый пострадавший полностью и своевременно обеспечены всем необходимым для нормального выполнения работ и действий в чрезвычайных ситуациях горючим и смазочными материалами, техническим оснащением, обеспечены продовольствием, вещевым и иным имуществом.

Тувинский поисково-спасательный отряд ежегодно делает более тысячами выездов, обусловленных следующими причинами: различные бытовые причины, причины техногенного и природного характера, выезды на водолазные работы.

Цель дипломной работы: Разработка мероприятий по обеспечению деятельности поисково-спасательной службы для разрешенных видов аварийно – спасательных работ. Объектом исследования является Тувинская поисково-спасательная служба. Для достижения поставленной цели были следующие задачи:

1. Изучение дислокации и основных видов деятельности ТПСО;
2. Разработать мероприятия по обеспечения работы ТПСО для разрешенных видов аварийно – спасательных работ.

Во втором разделе рассматриваются «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

В третьем разделе рассмотрена «социальная ответственность» ТПСО.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПСС

1.1. Правовые основы и создания аварийно- спасательных служб и ПСС.

Поисково-спасательная служба МЧС России является подведомственным учреждением Министерства Российской Федерации по делам ГО ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий и специализирована для выполнения поисково-спасательных работ в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В состав ПСС входят: органы управления службы, поисково-спасательные отряды (ПСО) и подразделения снабжения. Служба, имеющая в собственном составе региональной поисково-спасательный отряд считаются базовой для региона ее дислокации.

В своей деятельности ПСС руководствуются законами РФ, субъектов и нормативными правовыми актами РФ, нормативными актами МЧС России, региональных центров по делам гражданской обороны, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий МЧС России (РЦ ГО ЧС) и уставом ПСС.

ПСС исполняет собственную ежедневную активность перед конкретным управлением РЦ ГО ЧС, а также воздействия непрерывно действующими органами управления при органах местного самоуправления органах исполнительной власти субъектов РФ, специально указанными людьми на управления заключения задач в области защиты населения и территорий, и вступает в состав функциональной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

Поисково-спасательные службы МЧС России. В состав поисково-спасательной службы (ПСС) МЧС России сейчас входят 7 региональных поисково-спасательных отрядов (РПСО), 28 филиалов (11 формирований поиска и спасения на водных объектах), Байкальский ПСО, ФГУ отряд «Центроспас» (филиал в г. Туапсе), ФГУ «Госакваспас» (филиалы в Балтийске, Геленджике и Архангельске).

Штатная численность поисково-спасательных формирований МЧС России составляет 4151 человек, из которых 1821 - аттестованные спасатели (55% от штатной численности ПСФ).

Главными задачами ПСС являются:

- контроль за готовностью обслуживаемых объектов и территорий к выполнения на них работ по ликвидации ЧС;
- организация и осуществление поисково-спасательных работ в ЧС природного и техногенного
- поддержание характера в постоянной готовности органов управления, сил и средств поисково-спасательных служб к выполнению задач в ЧС;

С целью решения задач поисково-спасательные служб МЧС России:

1. Разрабатывают быстродействующие документы по вопросам организации и выполнения поисково-спасательных работ в соответствии с действующим видам;
2. Производят переподготовку, подготовку, повышение квалификации штатных сотрудников ПСС МЧС России;
3. Создают необходимую материально-техническую базу;
4. Обмениваются опытом работы с другими, в том числе, международными соответствующими службами и формированиями;
5. Исполняют мероприятия по реабилитации, социальной и правовой защите служащих ПСС МЧС России и членов их семей;
6. Готовят спасателей и поисково-спасательные формирования к аттестации на проведение аварийно-спасательных работ;
7. Принимают участие в подготовке населения к действиям в условиях ЧС.
8. Принимают участие в исследовании органами исполнительной власти субъектов РФ планов предупреждения и ликвидации ЧС;
9. Принимают участие в подготовке спасателей общественных аварийно-спасательных формирований;

Правовые основы создания и деятельности аварийно-спасательных служб, и деятельности спасателей согласно [1 - 3] и нормативные документы РФ, субъектов РФ, органы местного самоуправления в пределах собственных полномочий.

1. В соответствии с законодательством Российской Федерации аварийно-спасательные службы могут создаваться:

- на общественных началах - общественные аварийно-спасательные формирования

- на нештатной основе - нештатные аварийно-спасательные формирования;

- на постоянной штатной основе - профессиональные аварийно-спасательные службы, аварийно-спасательные формирования;

2. Профессиональные аварийно-спасательные службы, аварийно-спасательные формирования создаются:

- в федеральных органах исполнительной власти - решениями Правительства Российской Федерации по представлениям соответственных министерств, ведомств и организаций Российской Федерации, согласованным с федеральным органом исполнительной власти, указанные люди на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС, и иными заинтересованными федеральными органами исполнительной власти;

- в субъектах Российской Федерации - органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- в организациях, занятых одним либо несколькими видами деятельности, при выполнении которых законодательством Российской Федерации предвидено непременно присутствие у организаций личных аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований;

- руководством организаций по согласованию с органами управления при органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации,

специально уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС;

– в органах местного самоуправления - по решению органов местного самоуправления, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации.

3. Нештатные аварийно-спасательные формирования создаются организациями из числа собственных работников в неотъемлемом распоряжке, если это указано законодательством Российской Федерации, или по решению администраций организаций в распоряжке, указанном законодательством Российской Федерации.

4. Общественные аварийно-спасательные формирования создаются общественными соединёнными, уставными задачами которых является участие в проведении работ по ликвидации ЧС.

1.2. Деятельность аварийно-спасательных служб

Деятельности аварийно-спасательные службы подчиняются законодательству РФ, соответствующим уставам, положениями, нормативно правовыми актами и правилами.

Управления аварийно-спасательных служб своей профессиональной деятельности связи особенным характером ими должны неукоснительно выполнять аварийно-спасательные работы распоряжений и приказов руководителями обозначенных служб. Вышеуказанное требования распространяется на общественные и нештатные службы при аварийно-спасательных работ и ликвидация ЧС.

3. Выполнение работ совместно с коллегами в рабочем зоне запрещается трудовой спор.

4. Профессиональные аварийно-спасательные службы могут заключать договоры обеспечения безопасности в объектах экономики и др.

Оснащения профессиональных аварийно-спасательных служб бюджет зачисляются по бюджету РФ который он создан соответствующей органу управлению.

- федеральный орган исполнительной власти;
- субъекты исполнительной власти РФ;
- органами местного самоуправления;

5. Готовность профессиональных аварийно-спасательных служб, к действием в ЧС и аварийно-спасательных работ по их ликвидации проверяется в процессе аттестации, а также в процессе проверок, осуществляемых в границах своих полномочий федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС, органами муниципального надзора, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления, специально выбранного руководителя на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Основные виды деятельности аварийно-спасательных служб и спасателей являются:

- осуществления милосердия и гуманизма, предвидеть эффективность задач сохранения здоровья и людей спасения жизни, защиты природной среды при образовании чрезвычайных ситуаций;

- единоначалия руководства аварийно-спасательными службами;

- понимания работы опасности и обеспечения безопасности при выполнении АСДНР

- постоянной готовности аварийно-спасательных служб, к быстрому реагированию на ЧС и осуществления работ по их ликвидации [3,2].

1.3. Периодическая аттестация аварийно-спасательных служб

Граждане, получившие статус спасателя, и спасатели аттестуются на выполнения аварийно-спасательных работ с подтверждением статуса или получения спасателя и получения уровня статуса. При осуществлении аттестации гражданина, получившего статуса спасателя, или спасателя принимает его действия установленным настоящим Положением обязательным требованиям и готовность к выполнению обязанностей спасателя, установленных законодательством Российской Федерации.

Органы аттестации, принимающие аттестацию аварийно-спасательных служб спасателей и граждан, получившие статус спасателя, являются следующие непрерывно работающая комиссии по аттестации аварийно-спасательных служб и спасателей:

- происходящими между ведомствам комиссия по аттестации аварийно-спасательных служб, и спасателей установленным совместно определенным федеральными органами исполнительной власти;

- аттестационные комиссии федеральных органов исполнительной власти, создающих многофункциональные подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС образуемые данными органами;

- аттестационные комиссии указанных организаций, создающих, многофункциональные подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предоставляет данными организациями;

- аттестационные комиссии органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, создающие данными органами.

Для осуществления периодической или внеочередной аттестации аварийно-спасательной службы установленные заявление выполнения вида аттестации представляется в порядке, предусмотренном пунктом 13 настоящего Положения. К заявлению прилагаются:

а) справка, содержащая сведения о произведенных за межаттестационный период аварийно-спасательных работах, а еще о проделанных аварийно-спасательной службой учениях и тренировках;

б) копии документов о профессиональной подготовке, появления и (либо) квалификации спасателей и остальных работников аварийно-спасательной службы с учетом объявленных видов аварийно-спасательных работ, приобретенных за межаттестационный период.

в) бумаги воображаемые, для первичной аттестации, если за межаттестационный период в них внесены изменения;

Копии документов, отмеченных в пунктах 13 и 14 реального Расположения, обязаны, заверены печатью организации, подавшей высказывание об аттестации на преимущество ведения аварийно-спасательных работ.

Сроки рассмотрения аттестационной комиссией документов, воображаемых для проведения аттестации аварийно-спасательной службы (формирования), никак не обязаны превосходить 45 дней со дня поступления в аттестационную комиссию заявления о аттестации на преимущество ведения аварийно-спасательных работ.

По итогам аттестации аварийно-спасательной службы аттестационная комиссия воспринимают одно из последующих решений:

а) отказать в аттестации на выполнения ведения аварийно-спасательных работ.

б) освидетельствовать на выполнения ведения заявленных видов аварийно-спасательных работ;

в) освидетельствовать на выполнения ведения одного или нескольких из объявленных видов аварийно-спасательных работ;

Причинами отказа в аттестации аварийно-спасательной службы считаются:

а) несоответствие аварийно-спасательной службы (формирования) обязательным требованиям, предусмотренным пунктом 12 реального расположения;

б) отсутствие какого-либо из документов, предусмотренных пунктами 13 и 14 реального расположения;

в) присутствия в заявлении о аттестации на выполнения ведения аварийно-спасательных работ и (либо) документах, представленных для проведения аттестации, мало вероятно либо не точной информации.

Аварийно-спасательной службе, его структурным подразделениям, указанными на базе представительств и филиалов организации, в привлечение которых аттестационной комиссией принято положительное заключения об аттестации на выполнения ведения аварийно-спасательных работ, выдается свидетельство об аттестации на выполнения ведения аварийно-спасательных работ.

Форма бланка свидетельства об аттестации утверждаются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на заключение задач в области защиты населения и территорий от ЧС.

Изготовление и присвоение бланков свидетельства об аттестации выполняется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на заключения задач в области защиты населения и территорий от ЧС, по заказам аттестационных комиссий федеральных органов исполнительной власти, организаций и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. [3].

1.4. Виды ЧС техногенного характера

Химическая авария – это нарушение технических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств, приводящее к выбросу АХОВ в атмосферу в количествах, представляющих опасность для жизни и здоровья людей, функционирования биосферы.

Крупными запасами АХОВ, главным образом хлора, аммиака, фосгена, синильной кислоты, сернистого ангидрида и других веществ, располагают химические, целлюлозно-бумажные и перерабатывающие комбинаты, заводы минеральных удобрений, черной и цветной металлургии, а также хладокомбинаты, пивзаводы, кондитерские фабрики, овощебазы и водопроводные станции.

Опасность химической аварии для людей и животных заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании АХВ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей.

Радиационная авария – это нарушение правил безопасной эксплуатации ядерно-энергетической установки, оборудования или устройства, при котором произошел выход радиоактивных продуктов или ионизирующего излучения за предусмотренные проектом пределы их безопасной эксплуатации, приводящей к облучению населения и загрязнению окружающей среды. Основными поражающими факторами таких аварий являются радиационное воздействие и радиоактивное загрязнение. Аварии могут сопровождаться взрывами и пожарами.

Радиационное воздействие на человека заключается в нарушении жизненных функций различных органов (главным образом органов кроветворения, нервной системы, желудочно-кишечного тракта) и развитии лучевой болезни под влиянием ионизирующих излучений.

Радиоактивное загрязнение вызывается воздействием альфа-, бета- и гамма- ионизирующих излучений и обуславливается выделением при аварии непрореагированных элементов и продуктов деления ядерной реакции (радиоактивный шлак, пыль, осколки ядерного продукта), а также образованием различных радиоактивных материалов и предметов (например, грунта) в результате их облучения.

Гидродинамическая авария – это ЧС, связанное с разрушением гидротехнического сооружения либо его части, и неуправляемым перемещением большим количеством воды, несущих за собой разрушения и затопления обширных территорий. Опасные гидротехническим сооружения: плотины, водозаборные и водосборные сооружения.

Последствиями гидродинамических аварий являются:

- повреждение и разрушение гидроузлов и кратковременное или долговременное прекращение выполнения ими своих функций;
- поражение людей и разрушение сооружений волной прорыва, образующейся в результате разрушения гидротехнического сооружения
- катастрофическое затопление обширных территорий слоем воды

Транспортные аварии - на сегодняшний день транспорт несет угрозу здоровью и жизни человека. Исходя из характера транспортной ЧС возможно получение травм и ожогов.

Аварии на железнодорожном транспорте - основные причины ЧС на ж/д транспорте – неисправности:

- путей
- подвижного состава
- средств сигнализации
- централизации и блокировки
- ошибки диспетчеров
- невнимательность и халатность машинистов.

Аварии на автомобильном транспорте - около 80% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения правил дорожного

движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины).

Особенность автомобильных аварий состоит в том, что 80% раненых погибает в первые три часа из-за обильных кровопотерь.

Аварии на воздушном транспорте - ЧС на воздушном транспорте могут возникать из-за разных причин. Поломки конструкций самолета приводят к тяжелым последствиям:

- отказ двигателей
- нарушение работы систем управления, электропитания, связи, пилотирования
- недостаток топлива
- перебои в жизнеобеспечении экипажа и пассажиров.

Аварии на водном транспорте - большое количество больших ЧС на водном транспорте случается из-за воздействия ураганов, штормов, туманов, льдов.

Полное или частичное обрушение здания – это чрезвычайная ситуация, возникающая по причине ошибок, допущенных при проектировании здания, отступлении от проекта при ведении строительных работ, нарушении правил монтажа, при вводе в эксплуатацию здания или отдельных его частей с крупными недоделками, при нарушении правил эксплуатации здания, а также вследствие природной или техногенной чрезвычайной ситуации.

Обрушению часто может способствовать взрыв, являющийся следствием террористического акта, неправильной эксплуатации бытовых газопроводов, неосторожного обращения с огнем, хранения в зданиях легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ.

Внезапное обрушение приводит к длительному выходу здания из строя, возникновению пожаров, разрушению коммунально-энергетических сетей, образованию завалов, травмированию и гибели людей.

Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения населения создают существенные трудности жизнедеятельности, особенно в холодное время года.

Аварии на электроэнергетических системах приводят к временным перерывам электроснабжения. Аварии на канализации приводят к большому выбросу вредных веществ и ухудшению сан-эпид. обстановки. Аварии водоснабжения приводят к отсутствию обеспечения населения водой либо вода становится непригодной для питья. Аварии на тепловых сетях в зимнее время года приводят к невозможности проживания населения в не отапливаемых помещениях и его вынужденной эвакуации.

Наиболее распространенные источники случаев ЧС техногенного характера: - пожары и взрывы, которые возникают:

- на промышленных объектах;
- на объектах добычи, хранения и переработки легковоспламеняющихся, горючих и взрывчатых веществ;
- на транспорте;
- в местах производства;
- в зданиях и сооружениях

Пожар - в каждые 5-6 минут в России случается пожар и каждый год погибает 12 тысяч человек в результате пожара.

Основные причины пожара: поломки в электрических сетях, нарушение тех. режима и мер ПБ.

Взрыв - основные поражающие факторы взрыва:

- воздушная ударная волна
- осколочные поля, которые образуются в результате.

Спасатель должен:

знать причины возникновения ЧС, наиболее характерные для региона; главные причины возникновения чрезвычайных ситуаций на автотранспорте, главные причины, которые приводят к обрушению сооружений в зоне бедствия; порядок подготовки к работе и технологию проведения поисково-спасательных работ (ПСР) с помощью аварийно-спасательного оборудования и инструмента АСМ; основные регулировочные работы на АСС; приборы, машины, инструменты для проведения ПСР; источники химического заражения и их краткую характеристику; поражающие факторы при аварии на химически опасных объектах; назначение, ТТХ, аварийно-спасательного оборудования АСМ; общие требования безопасности при нахождении в зоне химического заражения; меры безопасности и основные нормативы для безопасного ведения спасательных работ в зоне химического заражения, при ведении разведки, локализации проливов АХОВ, общую характеристику, классификацию и назначение средств индивидуальной и коллективной защиты; назначение, устройство и тактико-технические характеристики индивидуальных пакетов, комплектов и приборов для специальной обработки; порядок проведения специальной обработки после действий на местности, зараженной РВ и АХОВ, характеристику химически опасных объектов (ХОО) по их потенциальной опасности; общую характеристику аварийно химически опасных веществ и их классификацию; назначение, устройство и порядок подготовки приборов химической разведки к работе; источники биологической ЧС; терминологию, величины и единицы измерения ионизирующих излучений; действия излучения на организм человека; нормы радиационной безопасности; назначение, устройство и порядок подготовки приборов радиационной разведки, радиационного контроля к работе; особенности проведения спасательных работ в условиях радиоактивного загрязнения, заражения АХОВ; рассчитывать допустимое время работы в условиях химического заражения и радиоактивного загрязнения; основные

нормативно-правовые документы по обеспечению радиационной безопасности.

уметь эффективно использовать оборудование, применяемое при выполнении ПСР; проводить ПСР с помощью аварийно-спасательного оборудования и инструмента АСМ; проверять исправность и подготавливать к работе средства индивидуальной защиты, выбирать безопасные способы работ, подготавливать места работы, освещение, организовывать страховку; ограждение; применять при ведении разведки в разрушенных и поврежденных зданиях, сооружениях и в завалах, при проведении деблокирования пострадавших из завалов, замкнутых помещений; эффективно использовать оборудование, применяемое при выполнении ПСР; проводить ПСР аварийно-спасательного оборудования и инструмента АСМ; соблюдать меры безопасности при ведении разведки, локализации проливов АХОВ, обеззараживании территории и обеспечении ПСР, пользоваться средствами индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующего и изолирующего типа; пользоваться средствами индивидуальной защиты кожи; проводить специальную обработку с использованием штатных комплектов и приборов специальной обработки, готовить к работе приборы химической разведки и контроля и определять наличие АХОВ в воздухе и пробах, правильно выбирать средства индивидуальной защиты и режимы деятельности спасателей, использующих СИЗ при ликвидации последствий аварий на ХОО, в условиях радиоактивного загрязнения и эпидемии; готовить к работе приборы радиационной разведки и радиационного контроля и определять мощность эквивалентной дозы (МЭД) на местности и степень радиоактивного загрязнения различных поверхностей, организовывать проведение спасательных работ в условиях радиоактивного загрязнения, заражения АХОВ и в условиях эпидемии; правильно выбирать средства индивидуальной защиты и режимы деятельности спасателей, использующих СИЗ при ликвидации последствий аварий на ХОО, в условиях радиоактивных загрязнений и эпидемий. [4].

2. ОБУЧЕНИЯ И ПОДГОТОВКА СПАСАТЕЛЕЙ

2.1. Обучения спасателей на АСР

Профессиональная активность спасателей считается одним из более принципиальных и разумных видов профессиональной деятельности. Главной целью исполнения спасателями собственных профессиональных обязанностей считаются спасение людей и материальных ценностей, а также ликвидация ЧС мирного и военного времени.

Главными видами подготовки и обучения спасателей ПСС на выполнения аварийно-спасательных работ являются:

- медицинская подготовка;
- противопожарные подготовка;
- газоспасательные работы;
- психологическая подготовка;
- горная подготовка;
- водолазные подготовка;
- физическая подготовка;
- ликвидации последствий ДТП.

Подготовка спасателя разделяются на ежедневную, еженедельную (сборы), ежегодную сертификацию и получение допусков на права проведения работ, подготовку раз в 3 года на классность (подтверждения или повышение профессионального уровня).

Повышения квалификации спасателей проводится до уровня «Спасатель международного класса» включительно:

- на базе 10 Российского центра подготовки спасателей МЧС России (г. Ногинск, Московская область)
- в центре стажировки отряда «Центроспас» (г. Жуковский);
- в центре подготовки спасателей-водолазов МЧС России на базе Туапсинского филиала отряда «Центроспас» (пос. Агой);
- в центре подготовки спасателей МЧС России (пос. Красная Поляна, Адлеровский район г. Сочи) на базе Южного РПСО МЧС России;

- в горном учебно-тренировочном центре «Цей» Северо-Осетинский ПСО (филиала ЮРПСО);
- в учебно-тренировочном центре (УТЦ) подготовки спасателей на базе Байкальского ПСО МЧС России (пос. Никола, Иркутская область);
- в УТЦ подготовки спасателей на базе Дальневосточного РПСО МЧС России (г. Хабаровск).

Спасатели, которым требуется особая подготовка с выдачей квалификационного статуса (водолазных врачей, водолазных специалистов, газоспасателей, водителей маломерных судов и др.), следует для изучения на договорной основе в образовательные учреждения, имеющие лицензии по видам аварийно-спасательных работ.

Начальное обучение спасателей, повторно принятых на работу, проводится в соответствии с «Программой начальной подготовки спасателей РФ» (1999 г.), на базе образовательных учреждений МЧС России и в составе собственных поисково-спасательных подразделений.

На учениях и тренировках практически отрабатываются вопросы привлечения соединений, и подразделениям войск ГО, территориальными и нештатными аварийно-спасательными формированиями.

При противопожарной подготовке ведется учебные пожарные тренировки спасателей не реже 1 раза в полгода установленному плану по противопожарной защите территории во взаимодействии с территориальными подразделениями ГПС.

В ходе мед. подготовке два раза в месяц ведется тренировки спасателей по отработке нормативов по оказанию ПМП в ЧС, с участием профессиональных врачей-преподавателей.

В процессе исполнения аварийно-спасательных работ спасатели подвергаются действию поражающих факторов ЧС и их психотравмирующих условий. Их активность связана с опасностью для жизни и здоровья, а ее последствия имеют высокую социальную значимость. Кроме того, содержание работ, необходимость быстрого принятия решений, сложность применяемых

технических средств и остальные специальные условия, происхождения при ЧС, обуславливают высокие требования, выполняемых профессиональной деятельностью к уровню познаний, умений, опыты и психологических особенностей спасателей. [5].

С целью установления указанных требований осматриваются некоторые морально-психологические факторы профессиональной деятельности спасателей.

Предоставленная деятельность организована в отдельных спасательных частях и подразделениях войск ГО. Порядок дня собственного состава на шаге учебно-боевой деятельности подключает в себя разные виды занятий, обслуживание технических средств и аварийно-спасательного инструмента, выполнение хозяйственных работ, несение караульной и внутренней службы, спортивно-массовые и культурно-массовые мероприятия. Все это время спасатели постоянно непрерывно находится друг у друга, разговаривают, вместе решают служебные задачи, принимают еде, отдыхают и т.д. Это создает особую атмосферу быта спасательной части, где все довольно отлично понимают интересы, хобби и привязанности друг друга. Как позитивные, так и негативные стороны поведения определенного спасателя, проявленные им при исполнении работ по ликвидации ЧС либо в процессе учебно-боевой деятельности.

По сигналу тревоги, который считается началом этапа боевой профессиональной деятельности спасателей, весь личный состав одевают боевую одежду и снаряжение, согласно боевого расчета спасатели открывают ворота гаражей, грузят АСИ, водители запускают двигатели автомашин, личный состав занимает места в автомобилях, причем на выполнение всех указанных мероприятий нормативами отводится максимально короткое время.

Сигнал тревоги является неожиданным для спасателей, застает их во время учебных занятий, отдыха, принятия еды и т.д. Нежданность сигнала тревоги, недостаток времени, неопределенность предстоящей ситуации (из-за отсутствия полной информации о возникшей ЧС) описывают происхождение

и быстрое возрастание у спасателей психологического напряжения. К данному еще следует прибавить неизменное положение неосознанного ожидания сигнала тревоги, специфической готовности к подключению в боевую деятельность. В течение очень недлинного интервала времени имеет возможность и быстрая смена вида исполняемой деятельности, будто непременно отражается на чувственном состоянии и двигательной энергичности спасателей. Их разговор становится порывистой, перемещения стремительными зачастую несколько хаотичными. При данном спасателям далеко не всегда удастся мгновенно переходить с одного вида деятельности на иной; данные виды как бы наслаиваются друг на друга, происходит их «столкновение».

На пути следования к зоне ЧС спасатели, при потребности, локализуют и тушат пожары на маршрутах выдвижения, разбирают завалы на дорогах, оборудуют переправы.

По прибытии в зону ЧС осуществляют разведка источника бедствия и боевое развертывание. Далее собственный состав исполняют собственные функции согласно боевого расчета, а также указаний руководителя. На представленном этапе боевой деятельности спасатели подвергаются действия большого множества стрессовых действий, главными из которых являются:

- опасные действия к жизни и здоровью, которая имеет возможность существовать обрушение конструкций зданий и подстроек, взрывами, выбросами пламени, опасными химическими веществами, радиационными поражениями, поражениями электрическим током и иными факторами;

- необходимость быстрого принятия решений в непрерывного изменяющейся опасной обстановке и высокая ответственность за их правильность. Данные стрессовые воздействия обусловлены необходимостью спасения людей и материальных ценностей в кратчайшие сроки, а также осознанием спасателями «цены» ошибки, каждая из которых может привести к неоправданным людским потерям;

– экстремальные физиологические перегрузки, стимулированно долгим исполнением трудоемких работ, отсутствием способности полноценного отдыха, работой в СИЗ, вибрацией, задымлением, высокими или низкими температурами, негативными шумовым и световым фоном и т.д.;

– чувственные перегрузки, обусловленные видом погибших и пострадавших людей и животных, разрушением зданий и построек, видом пожаров и иными факторами.

Все приведенные стрессовые действия могут по разному адаптироваться по разному определенным спасателем, однако, в своей совокупности они, как правило, вызывают у спасателей кратковременные стрессовые состояния. Будучи по своей сущности коллективной, профессиональная деятельность спасателей подразумевает оказание взаимопомощи, взаимозаменяемость, умение вовремя приходить на помощь. В зависимости от необыкновенной появившейся ЧС фактически любому спасателю приходится делать все вероятные виды работ по ее ликвидации.

После этапа ликвидации ЧС в деятельности спасателей начинается этап, охватывающий период от эпизода ликвидации ЧС до готовности спасательного подразделения к ликвидации новой ЧС. Он подключает в себя выполнение в порядок техники, аварийно-спасательного инструмента. Снаряжения и СИЗ, а также разбор выполненной спасателями по ликвидации прошедшей ЧС. После этого опять начинается шаг учебно-боевой деятельности.

Обучение спасателей ориентированно на приобретение умений и опытов в спасении людей, увеличение психологических и физических качеств, которые содействует исполнения задач, установленных перед слушателями, возможностью сохраниться трудоспособным в условиях физических и психологических нагрузках. Исходя из перечисленных проблем, спасателям станет нужна высококачественная подготовка и обучение, место для проживания на период обучения, а также оснащение.

Профессиональной деятельности спасателей отличительны и такие особенности, как аритмичность процесса службы и неравномерность

интенсивности труда, которые объясняются случайностью происхождения ЧС, а также разными их обликами и масштабами результатов. Эти особенности также приводят к увеличению психологической напряженности и содействуют ее скоплению. Особенность деятельности спасателя вызывает у него как необходимость пребывать в постоянной боевой готовности с одной стороны, так и неосуществимость намереваться свою собственную деятельность с иной. Спасатель ни разу никак не имеет возможность ведать подлинно, произойдет ли в конкретное время ЧС либо недостает, какая, и каковы станут ее масштабы. Таковая неразбериха еще порождает интенсивность, которая растет при получении сигнала волнения, а потом и в ходе ликвидации ЧС. Спасатели часто сталкиваются с человеческими трагедиями, а подавление связанных с этим эмоций также усиливает внутреннюю напряженность.

Значимым негативным фактором считаются и периодическое повреждение обычного режима сна-бодрствования, появляющегося в взаимосвязи с дежурствами и в ходе ликвидации ЧС. Следует отметить, что разные сообразно-различному готовы терпеть долгое бодрствование, и периодическое отнятие ночного сна может приносить некоторых к долгих расстройствам всего цикла «сон-бодрствование», что негативно воздействует на психоэмоциональном состоянии.

Все приведенные особенности профессиональной деятельности спасателей предъявляют особенные запросы к их личным психологическим свойствам. Главными из данных притязание считаются последующие:

- стремительные приспособление спасателей к условиям ЧС;
- устойчивость к влиянию психотравмирующих условий ЧС;
- дееспособность к принятию решений в условиях недостатка информации или недостатка времени на ее переработку;
- эффективная работа по осуществление АСР в течение длительного времени;
- эффективная надежная работа при осуществление АСР в СИЗ;
- устойчивость к экстремальным физическим и психологическим

нагрузкам при исполнении АСР;

–действенная и безаварийная эксплуатация технических средств и аварийно-спасательного инструмента;

–действенная взаимодействие, взаимозаменяемость в процессе исполнении АСР.

Личные психологические характеристики спасателей, позволяющие, им в процессе исполнение профессиональных обязанностей на этапах учебно-боевой и боевой деятельности именуется, профессионально необходимыми свойствами.

Профессионально важные необходимыми свойствами спасателей будут рассмотрены в рамках последующей темы.

Программа доп. профессионального образования по квалификации промышленный альпинизм предназначена для подготовки в системе МЧС России работающих высотках на промышленных и остальных объектах с использованием альпинистской техники передвижения и страховки.

При исследовании программы предусматривалось государственные стандарты системы стандартов по безопасности труда (ССБТ) и «Строительные нормы и правила» (СНиП).

Обучение производится с отрывом от изготовления. К обучению допускаются спасатели, имеющие квалификацию спасателя не ниже 3 класса и трудовой стаж спасателем не менее 1 года. Кандидаты на обучение обязаны отвечать указанным требованиям морально-психологической подготовки. [6].

Для изучения организуется группа 8 - 12 человек, которая для отработки практических способов делится на расчеты по 4 человека. Слушателям, закончившим целый курс изучения и удачно сдавшим экзамен квалификационной комиссии, присваивается квалификация промышленного альпиниста (о чем делается запись в книжке спасателя) и выдаются свидетельства установленного образца «Специалист по промышленному альпинизму».

Задачи обучения

Исполнитель высотных работ на промышленных и остальных объектах с использованием альпинистской техники передвижения и страховки (промышленный альпинист) должен:

– знать теоретические основы страховки; расположение стандартов по безопасности труда; свойство снаряжения, используемого для изготовления высотных работ способом промышленного альпинизма; правила организации рабочей зоны при проведении высотных работ; правила организации страховки служивших при выполнении высотных работ; конструктивные и прочностные свойства элементов зданий, построек, конструкций, на которых ведутся высотные работы; распорядок расследования несчастных случаев при производстве высотных работ;

– уметь использовать особое снаряжение для изготовленных высотных работ способом промышленного альпинизма; обеспечивать страховку коллегам, материалов и инструмента; создавать передвижение по высотным промышленным конструкциям и сооружениям с целью выполнения работ или оказания помощи пострадавшим; обеспечивать оказание помощи пострадавшим и их транспортировку (подъем или спуск) к месту предстоящей эвакуации; сочинять план выполнения работ и вести нужную документацию. [7].

Горная подготовка

Горная подготовка предназначена для глубокого изучения тактики ведения и техника передвижения для поисково-спасательных работ в горах.

Слушатели, окончившие полный курс обучения, должны:

Знать теоретические основы страховки, характеристики снаряжения, используемого при выполнении поисково-спасательных работ в горах, основы жизнеобеспечения в горах, тактику ведения спасательных операций в горах, технику передвижения в горах.

Уметь оказывать ПМП пострадавшим, использовать технические и тактические приемы преодоления преград в горах разной группы проблемы, транспортировать пострадавшего по сложному горному рельефу, использовать

различные транспортные средства (автотранспорт и вертолеты др.) для эвакуации потерпевших в лечебные учреждения.

Основным принципом организации и проведения ПСР в горах считается принцип единоначалия. Он основан на четком выполнении приказов руководителей команд, который руководит поисково-спасательных работ в горах. Для спасательных работ в горах выбирают спасателей с опытом работы в горах и квалификации. Тем опаснее и сложнее поисково-спасательные работы в горах, руководители и спасатели должны иметь выше классификации.

Оборудование и снаряжение выбирают в зависимости от определенной ситуации. Успех ПСР зависит от материально-технической оснащенности спасателей. Средства связи выбираются так, чтобы они лучшим образом подходили собственному назначению. Для обеспечения связи на дальних расстояниях используют стационарные радиостанции, а конкретно на месте проведения работ - переносные радиостанции. Общений и переговоры спасателей по радиостанции должны быть краткими, четкими и ясными. [8].

В оснащение спасателей должны входить световые и звуковые средства сигнализации - ракеты, фонари, сирены, свистки.

При отсутствии своим транспортом взаимодействует с иными организациями для обеспечения ПСР транспортом. Получения информации для эффективного ведения ПСР метеорологические сводка и прогнозы, состояния дорог от местных органов.

Поисково-спасательные работы начинаются с поисковых работ, котором поисковые работы не велись горном рельефе, должно быть проведена кратчайшее время. После сбора нужных данных установления вероятного места нахождения группы или человека, выявление границ района поиска, начинается поиск пострадавших. Поиск ведется одновременно несколькими способами:

- наземными поисковыми группами;

- с воздуха, если метеоусловия и дальность района позволяют это сделать;

- сбором дополнительных сведений о пропавшей группе от местного населения, органов власти и других организаций, находящихся в районе поиска.

При поисковых работах, как правило, применяют два варианта:

- маршрутный поиск, в том числе по запасному варианту;
- неопределенный поиск.

Если поиск пострадавших не дало положительных результатов, то рассматривается пути отклонения маршрута пропавшей группы. При этом взаимодействует воздушных судов возможных количеств для поиска обширной территории. Наземные спасательные отряды одновременно осуществляют поисковых работ с воздуха. По разными факторами поиск пострадавших может научиться ранее с воздушного судно. [9].

Спасательным отрядам если позволяет, выполняют поисково-спасательные работы погодные и качество дороги маршрута то с помощью транспортного средства выезжают на разные точки маршрута, и каждый отряд начинает поиск на заданном его отрезке.

Отряду или поисковой группе указывают маршрут передвижение, вероятные отклонения от него для просмотра боковых хребтов, долин рек и т.д. Масштаб района поиска ориентируется с учетом рельефа территории, сложившихся или прогнозируемых метеоусловий, тактической и физической подготовки членов спасательных отрядов. Количества дней и груза, для автономного существования, для поиска. Наземные поисковые отряды обследуют те районы и участки маршрута, где вероятно, исходя из анализа где может оказаться пропавших или человека.

Обмундирование наземных спасательных отрядов зависит от возложенных на них определенных задач, состава поисковой отряда, времени года, сложности маршрута физико-географических особенностей района, метеорологических и ряда других специфических условий.

Наземный спасательный отряд обязан поддерживать связь с базовым лагерем, иными наземными поисковыми группами и воздушными поисковыми судами. Для этого обеспечиваются средства связи и средства сигнализации.

Средства сигнализации позволяют:

- привлечь внимание;
- передать нужную информацию.
- определить местонахождение спасателей

Приведенные ниже сигналы считаются международными, и имеет все шансы использование спасателями, как на территории своей страны, так и за ее пределами. Сигналы, подаваемые любыми звуковыми или световыми средствами:

- «Требуется помощь» - равномерно в течение 1 мин подают три сигнала, затем - минутная пауза, снова три сигнала и т.д.;
- «Помощь идет» - равномерно в течение 1 мин подают три сигнала, затем - минутная пауза, снова три сигнала и т.д. с[10].

3. ОБЩИЕ ДАННЫЕ О ФГКУ СРПСО «ТПСО»

3.1. Краткая характеристика предприятия

Служба спасения в Туве начиналась с Тувинской контрольно-спасательной службы Тувинского республиканского туристско-экскурсионного производственного объединения «Туватурист». Первым начальником службы с 18 марта 1969 г. приказом областного совета по туризму был назначен Чадамба Клим Чоодуевич, затем с июля 1983 г. по август 1988 г. Груздева Наталья Юрьевна, с августа 1988 г. Беляев Владимир Васильевич.

Службой были выполнены следующие наиболее крупные ПСР:

- декабрь 1978 г., извлечение тел погибших при сходе лавины на автодороге М-54 (Абакан-Кызыл), район "Полки";
- май 1980, извлечение тел погибших туристов после схода лавины на в. Белый Клык в Бай-Тайгинском кожууне;
- ноябрь 1981 г., ликвидация последствий авиакатастрофы самолета АН-2 (санитарный рейс) на в. Демир-Сал, в районе Хутинского порога;
- январь-февраль 1992 г. ликвидация последствий эпизоотии в Монгун-Тайгинском кожууне (вывоз погибших сарлыков).

Тувинская республиканская поисково-спасательная служба ГКЧС России была создана приказом Государственного комитета по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий при Президенте РСФСР от 21 октября 1992 г. № 150. Численность службы составляла 13 человек. Начальником службы был назначен Чадамба Клим Чоодуевич.

С 1 января 2004 года служба реорганизована в Тувинский поисково-спасательный отряд МЧС России являющийся филиалом ФГУ СРПСО МЧС России. В соответствии с Федеральным законом от 08 мая 2010 г. № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений» отряд с 28.11.2011 года

переименован в Тувинский поисково-спасательный отряд МЧС России (филиал федерального государственного казенного учреждения «Сибирский региональный поисково-спасательный отряд МЧС России»). Отряд за прошедшие годы вырос до 55 человек [11].

К аварийно-спасательным работам относятся:

- поисково-спасательные;
- горноспасательные;
- газоспасательные;
- противofонтанные работы;
- аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров;
- работы по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций;
- работ по ликвидации радиационных аварий.

Замечание, перечень которое может быть дополнен решением Правительства Российской Федерации

Тувинское ПСО имеет свидетельство на правоведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях и может выполнять следующие виды аварийно-спасательных работ:

- поисково-спасательные работы;
- аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров

Виды деятельности по ОКВЭД код 75.25 - Деятельность по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях:

75.25.1 - Деятельность по обеспечению пожарной безопасности

75.25.2 - Прочая деятельность по обеспечению в чрезвычайных ситуациях.

Эти деятельности включает:

- деятельность, связанную с тушением и предупреждением пожаров и прочую деятельность пожарных бригад по спасению животных, оказание помощи при авариях, наводнениях, дорожно-транспортных происшествиях;

– деятельность специализированных спасательных служб по спасению в горах, на воде, в случае техногенных и природных катастроф и ликвидации последствий этих катастроф.

Основная цель деятельности Тувинского ПСО МЧС России - оперативное реагирование на ЧС природного и техногенного характера и проведение работ по их ликвидации, направленных на спасение жизни и сохранение здоровья людей, спасение материальных и культурных ценностей, снижение размеров ущерба природной среде.

За время своего существования спасатели отряда принимали участие во многих спасательных работах, наиболее крупными из них явились:

- май-июнь 1995 г., ликвидация последствий землетрясения на о. Сахалин (пгт. Нефтегорск) ;
- декабрь 1995 г., деблокировка пострадавших при взрыве бытового газа в жилом пятиэтажном доме в г.Кызыле ;
- 7 марта 2001 г., ликвидация последствий схода лавины на автодороге М-54, в районе перевала Буйбинский;
- 28 марта 2002 г., ликвидация последствий авиакатастрофы вертолета Ми-8 (на автодороге М-54 «Абакан-Кызыл» в районе Буйбинского перевала, за “полкой” возле ретранслятора, в 2-х км от Ойского озера);
- август 2009 г., ликвидация последствий аварии на Саяно-Шушенской ГЭС;
- март 2013 г., поиск и эвакуация погибших под лавиной подростков в Монгун-Тайгинском кожууне ;
- октябрь - декабрь 2014 г., поиск вертолета Ми-8Т № РА-24614 с 14 пострадавшими в Тоджинском кожууне;
- май-июнь 2015 г., продолжение поиска вертолета Ми-8 № РА-24614 в Каа-Хемском кожууне;
- 11 августа 2015 г., эвакуация тел погибших с места крушения вертолета Ми-8.

Основные виды проводимых работ (в соответствии с Приложением № 5 к «Квалификационным требованиям и методическим рекомендациям по проведению аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований и спасателей»)

1. Ввод сил и средств аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований в зону ЧС.

2. Разведка зоны чрезвычайной ситуации, в т. ч. радиационная, химическая, бактериологическая (состояние объекта, территории, маршрутов выдвижения сил и средств, определение границ зоны чрезвычайной ситуации).

4.. Поисково-спасательные работы в зоне чрезвычайной ситуации.

5. Оказание первой помощи пострадавшим

6. Ликвидация (локализация) ЧС на автомобильном транспорте

7. Эвакуация материальных ценностей и пострадавших и из зоны чрезвычайной ситуации.

8 Спасание экипажей воздушных судов при авиационных происшествиях и пассажиров.

9. Расчистка маршрутов, разборка завалов, и устройство проездов в завалах.

10. Спасание людей из воздушных подушек опрокинувшихся или затонувших кораблей, судов, иных объектов затопленных отсеков.

11. Поиск и спасение пострадавших на речных, терпящих бедствие на суше и внутренних акваториях.

12. Аварийные подводно-технические (водолазные) работы.

13.. Обрушение или крепление повреждённых и сооружений на путях движения и в местах работ грозящих обвалом конструкций зданий.

14. Локализация и тушение лесных пожаров.

15. Аварийно- спасательные работы в зонах схода снежных лавин и селей предупредительные ее. [12].

Таблица-1 Вызовы в год

Виды	Количество
Техногенного характера	50
Природной среде	105
Бытовые	85
ДТП	26
Водолазные работы	39
Всего	438

Таким образом, можно сделать вывод в основном поисково-спасательные работы происходят в природной среде.

Чаще всего спасатели выезжают на поиски людей в сезон собирания ягод, грибов, Кызылчани и жители Республики, а также приезжие туристы которые пропадают в тайге.



Рис.1 Обозначенная точка это место дислокации 667001 Республика Тыва г. Кызыл, Эрзинская 35/3.

Круглосуточный телефон оперативного дежурного 112 или 8 (39422) 4-02-69, 8-913-348-51-06.



Рис. 2 Зона ответственности ТПСО (территории Республики Тыва)

Республика Тува представляет собой гористый регион с чередованием горных хребтов и межгорных котловин. Около 80 % территории республики занимают горы, а остальные части равнинные степные участки.

Анализ сил и средств ТПСО

Штатная численность отряда составляет 55 единиц: 28 единиц - аттестованные спасатели. Прошли подготовку в Российском центре подготовки спасателей и Байкальском центре подготовки

Таблица- 1 Личный состав ТПСО

Профиль спасателей	Расчет спасатель
1.«Промальп»	4
2. водолазное дело	5
3. спасатель – парашютист	3
4. водная подготовка	5
5. альпинистская подготовка	6
6. на водителей маломерных судов	10
7. горная подготовка	8
8. Спасатель	9
Общее количество	48

Таблица-2 Оснащенность службы

Количество	Названия	Предназначения
1. Техническая оснащенность		
3	АСМ ГАЗ 25027	Для быстрого доставки спасателей в ЧС
2	АСМ УАЗ-3909	Для доставки сил и средств в место ЧС природного и техногенного характера
2	УРАЛ-4320	
1	ГАЗ-66	
3	КАМАЗ-65117	
1	УАЗ-469	Для служебных дел
2. Специальные		
1	ГАЗ-3351	Двухзвенный гусеничный автомобиль, плавающий, снегоболотоход предназначен, для ликвидации последствий в природной среде в особо сложных дорожно-климатических условиях.
3. Плавсредства		
1	«Прогресс-2М»,	Для проведения ПСР в водных объектах.
2	НЛ «Фаворит»	
1	Катер «Спрингер»	
3	Снегоход «Буран»	

На постоянном дежурстве по городу Кызыла прилегающей территории задействована с оснащенный ГАСИ, станция насоная, выдвижной лестницей, альпинисткой снаряжениями, носилки складной, дисковой бензопилой и мобильной радиостанцией, громкоговорящая устройства, средствами защиты спасателей при работе в неблагоприятной среде, медицинскими средствами для оказания доврачебной помощи пострадавшим.

В службе предусмотрено обеспечение спасателей средствами связи, газоспасательным, водолазным, альпинистским оборудованием, вещевым и другим имуществом, а также питанием во время дежурства и проведения поисково-спасательных работ согласно нормам снабжения установленных для спасателей МЧС России.

Большое внимание в «ТПСО» уделяется техническому обеспечению деятельности спасателей. Благодаря федеральному бюджету, служба систематически оснащается новыми образцами аварийно-спасательной техники и оборудования, позволяющим применять современные технологии и, на воде и под водой, в разрушенных зданиях и проведению спасательных работ на высоте.

3.2. Порядок действия и обязанности спасателей дежурной смены при ЧС

Прием дежурства:

- по прибытии на смену проверить наличие и исправность всего закрепленного оборудования, снаряжения, готовность к выезду на ЧС автотранспорта, исправность носимых радиостанции, исправность автомобильной СГУ и радиостанции, расписаться в журналах инструктажей и проверки оборудования и снаряжения в наряде на службу;

- получить допуск на заступление на дежурство от начальника ОГБУ «ТО ПСС» или его заместителя, после чего принять дежурство у предыдущей смены.

В режиме дежурства:

- постоянно находится в отведенном для дежурной смены помещении либо на территории ТПСО с включенной радиостанцией (отлучается только по указанию ТПСО или его заместителя);

- следить за наличием и исправным состоянием аварийно-спасательного инструмента, техника и оснащения, при необходимости проводить техобслуживание;

- следить за соблюдением чистоты и порядка в помещении, а так же за уборкой территории, закрепленной за дежурной сменой;

- следить за наличием и исправным состоянием средств пожаротушения;

- проводить занятия с личным составом ОДС, и руководить ОД

Поступления вызова о ЧС диспетчерскую осуществляет следующие действия;

- принят вызов, определить характер ЧС и адрес и номер звонившего человека;

- сообщения в дежурную смену через телефонную связь

Дежурная смена спасателей выполняет спасательные и первоочередные аварийные работы на территории Республики Тывы.

Она назначается из числа спасателей, подготовленных, аттестованных и имеющих допуск к работе.

Получить полную информацию о ЧС:

- место ЧС и время ее возникновения;
- характер ЧС и ее масштабы;
- возможные осложнения;
- предположительное количество пострадавших;

Принять решения:

- на выезд;
- на необходимость получения дополнительного снаряжения;

Во время движения к месту ЧС:

Доложить об убытии оперативному дежурному, указывая время выезда на ЧС;

довести личному составу информацию о ЧС:

В случае поломки транспорта старший смены обязан принять меры, обеспечивающие быстрое прибытие спасателей и снаряжения к месту ЧС:

- по имеющимся каналам связи доложить на базу;
- использовать проходящий транспорт;
- вызвать резервное транспортное средство;
- принять другие меры.

По прибытию на место ЧС:

– доложить руководителю АСР о прибытии и поступить под его руководство;

– в случае отсутствия руководителя АСР принять руководство на себя;

– провести на месте определение реальной обстановки, определение объема, характера и оптимальных вариантов ведения ПСР;

- установить границы ЧС;
- провести расчет дополнительных сил и средств ТПСО;
- доложить информацию ОД ТПСО;

- поставить задачу личному составу с учетом обеспечения безопасности спасателей и сохранности техники, снаряжения и оборудования;
- организовать введение ПСР, неукоснительно соблюдая правил ТБ и технологию ведения ПСР;
- обеспечить безопасность граждан в зоне ЧС;
- по завершению ПСР организовать сбор и укладку снаряжения, оборудования, инструмента и возвращения на базу.

По прибытию на базу:

- провести дегазацию защитных костюмов и дыхательных аппаратов, техобслуживание техники, оборудования и снаряжения с целью их дальнейшего использования;
- дополнительное оснащение сдать на склад;
- подготовить и предоставить отчеты о проведенных ПСР.

Сдача дежурства:

- совместно с принимающим дежурство проверить наличие и исправность всего закрепленного оборудования, снаряжения, при необходимости составить дефектную ведомость, акт об утере, уничтожении, передаче третьим лицам;
- подготовит и предоставит отчет начальнику ТПСО или его заместителю;
- предоставить финансовый отчет;
- ввести обстановку старшего ОДС принимающего дежурство;
- сдать служебное помещение, имущество, инвентарь и ключ от сейфа для хранения денежных средств, последующей смене.

3.3 Мероприятия по обеспечения деятельности ТПСО

Принимает участие в формировании гуманитарной помощи населению Российской Федерации и зарубежных стран, пострадавшему в чрезвычайных ситуациях. Отделы Департамента по направлениям деятельности проводят работу в тесном взаимодействии с Минздравом России, Минторгресурсом России, Минэкономки России, Минфином России, Минтрудом России, Госрезервом России, Минтрансом России, государственными корпорациями «Трансстрой», «Монтажспецстрой» и Главспецстрой России по вопросам создания страховых и резервных фондов, запасов материально-технических средств, организации обеспечения пострадавшего населения товарами первой необходимости и их доставки в районы чрезвычайных ситуаций.

Координирующими органами РСЧС в регионах являются, как известно, региональные центры по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (РЦ по делам ГО и ЧС), которые участвуют в создании на территории региона резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций, организуют материально-техническое обеспечение органов управлений по делам ГО и ЧС субъектов Российской Федерации и войск ГО. В аппарате регионального центра имеются отделы:

- 1) вооружения и техники;
- 2) тыла и материальных ресурсов.

Отдел вооружения и техники руководит:

- 1) системой обеспечения войск ГО, аварийно-спасательных и других формирований вооружением и военной техникой;
- 2) организацией технически правильной эксплуатации техники;
- 3) организацией технического обслуживания и ремонта вооружения и техники;
- 4) снабжением ремонтным фондом, запасными частями и расходными материалами;

5) подготовкой органов управления для решения задач технического обслуживания.

Отдел тыла и материальных ресурсов руководит:

- 1) созданием запасов материальных средств;
- 2) оснащением сил ГО и РСЧС материальными средствами в соответствии с табелем;
- 3) обеспечением всеми видами материально-технических средств, сил РСЧС при ведении аварийно-спасательных работ;
- 4) созданием запасов продуктов питания первой необходимости для населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях.

Органы территориального, местного самоуправления создают резервы финансовых, материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций. Координирующими руководящими органами на территориальном, местном уровне являются комиссии по чрезвычайным ситуациям (Республик в составе Российской Федерации, краев, областей, городов); органами повседневного управления – ГУ (управления) по делам ГО и ЧС. В составе ГУ (управления) имеются отделы материального и технического обеспечения, которые выполняют задачи:

- 1) разрабатывают и в дальнейшем корректируют план материально-технического обеспечения мероприятий ГО;
- 2) создают резервы материальных средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- 3) оснащают ГО и РСЧС материальными средствами в соответствии с установленными нормами;
- 4) обеспечивают всеми видами материально-технических средств для выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- 5) готовят силы служб ГО, предназначенные для осуществления мероприятий материально-технического обеспечения.

Органом материального обеспечения на федеральном уровне является Комитет Российской Федерации по государственным резервам (Роскомрезерв), который содержит запасы материальных средств для первоочередных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций, финансируется по статье 19 федерального бюджета (создание запасов государственного резерва) и статье 21 внебюджетных средств (фонд Президента). Материальное и техническое обеспечение мероприятий и действий сил ГО на территориальном и местном уровне осуществляется по видам службами и органами снабжения.

Материальное обеспечение организуется в тесном взаимодействии с техническим обеспечением для взаимосогласованного решения задач по поддержанию в готовности органов управления и сил ГО к действиям по предназначению, для использования материально-технических средств как местной экономической базы, так и государственных запасов.

Сущность материального обеспечения заключается в бесперебойном удовлетворении потребностей в материально-технических средствах при решении задач, стоящих перед ГО и РСЧС.

Материальное обеспечение организуется в целях:

- 1) заблаговременной подготовки и поддержания в постоянной готовности сил ГО и РСЧС;
- 2) создания условий для быстрого перевода всей системы ГО с мирного на военное положение;
- 3) проведения профилактических мероприятий по предупреждению возникновения ЧС;
- 4) обеспечения и выполнения мероприятий РСЧС и ГО;
- 5) обеспечения выживания населения в условиях военного времени;
- 6) координации работ по созданию и использованию системы чрезвычайных резервных фондов, включая государственные резервы, для проведения первоочередных работ по ликвидации ЧС; контроля за целевым

расходованием средств, выделяемых Правительством РФ на проведение мероприятий по ликвидации ЧС;

7) организации финансирования материального и технического обеспечения Войск ГО РФ, АСФ и других формирований МЧС России; финансируют в установленном порядке из резервного фонда Правительства РФ мероприятий по ликвидации ЧС, контролирует использование выделенных материальных и финансовых ресурсов;

8) координации действий соответствующих органов по обеспечению населения, проживающего в районах активных загрязнений, экологически чистыми продуктами питания и промышленными товарами первой необходимости;

9) организации в установленном порядке формирования и доставки гуманитарной помощи пострадавшему населению;

10) проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при возникновении ЧС и ликвидации их последствий.

Основные принципы организации материального обеспечения:

1) войсковые части и учреждения ГО, укомплектованные военнотружущими, обеспечиваются материально-техническими средствами, выделяемыми за счет МЧС и МО РФ;

2) органы управления и силы ГО обеспечиваются материально-техническими средствами за счет бюджета объектов, административных территорий и государства в целом;

3) накопление материально-технических средств путем эшелонирования осуществляется с учетом достаточной потребности в них;

4) оснащение органов управления и сил ГО материально-техническими средствами осуществляется в соответствии с табелями оснащения;

5) разнозначная степень готовности армии и тыла к решению задач по предназначению предполагает создание достаточных запасов материально-

технических средств и бесперебойное обеспечение ими группировок сил армии и ГО.

Основные задачи материального обеспечения мероприятий ГО и РСЧС:

- 1) разработка и корректировка планов материального обеспечения мероприятий ГО;
- 2) создание запасов материальных средств, исходя из принципов разумной достаточности, на складах Госкомрезерва, объектах экономики;
- 3) оснащение сил ГО материальными средствами в соответствии с табелизацией и содержание их в готовности к использованию по назначению в ЧС;
- 4) создание и подготовка органов управления и сил служб ГО, предназначенных для осуществления материального обеспечения мероприятий и действий сил ГО и РСЧС в мирное и военное время;
- 5) обеспечение всеми видами материально-технических средств для проведения АСДНР при ликвидации последствий ЧС;
- 6) создание запасов, обеспечение продуктами питания и предметами первой необходимости населения, пострадавшего в результате ЧС.

Мероприятия по обеспечению деятельности ТПСО :

- при работах в природной среде;
- ликвидации ДТП;
- работа при завалах.

Основная цель этих работ является:

- поиск пострадавших
- соблюдение техники безопасности
- быстро эффективно сработать положительным результатам.

Задачами этими целями является: постоянная наработка практических навыков, умение ориентироваться, психологическая подготовка.

Соответственно эти работы должны обеспечиваться определённой техникой, оборудованием и снаряжением. Должны быть сертифицированы, правильно храниться, правильно обслуживаться своевременно.

Таким образом, для обеспечения деятельности работ ТПСО будет следующих основные мероприятия:

- обеспечения средствами связи табельными КВ радиостанциями для обеспечения постоянной устойчивой радиосвязи;
- оснащение средствами медицинского обеспечения спасательных работ(портативным аппаратом для ингализации кислорода при утоплении, вакуумными носилками)
- оснащение спасателей средствами навигации, связи, звукового оповещения в природной среде, средствами оказания первой помощи, специализированными транспортными средствами, обеспечивающими наиболее оптимальное ведение поисково-спасательных работ.
- обучение спасателей основам проведения поисково-спасательных работ и навыкам оказания доврачебной помощи и поддержание их квалификации, совершенствование тренировочных средств;
- материальные обеспечения
- техническое оснащение

Таким образом, можно сделать вывод, что мероприятия своевременного обеспечения деятельности будут эффективной и положительной при аварийно-спасательных работах и поисково-спасательных работ в природной среде.

Успешное выполнение задач материального обеспечения мероприятий достигается:

- 1) заблаговременным, четким планированием и правильной организацией материального обеспечения;
- 2) высокой и всесторонней подготовкой системы материального обеспечения к действиям в условиях ЧС;
- 3) выявлением и мобилизацией материальных ресурсов, правильным их размещением и использованием;

- 4) содержанием необходимых запасов материальных средств во всех звеньях снабжения, рациональным их размещением и распределением, непрерывным и своевременным подвозом сил ГО
- 5) надежной защитой материальных средств;
- 6) твердым, гибким и непрерывным управлением всей системой материального обеспечения.

Что бы осуществить первоочередные действия по спасению людей из зон ЧС нужно выполнить следующие ряд мероприятий:

- проверка спасательного оборудования на исправность;
- при поступлении звонка о ЧС в диспетчерскую, нужно немедленно передать информацию дежурной смене;
- оперативный сбор и выезд дежурной смены на ЧС;
- по прибытию в зону ЧС, осуществить разведку;
- инструктаж и передача информации личному составу.

При заступлении личного состава на дежурство необходимо проверять АСМ и АСИ на исправность для того, чтобы при поступлении вызова о ЧС спасатели оперативно садясь в машину, не смогли выехать с ПСС из-за того, что машина не завелась или при работах в зоне ЧС не случилось так, что АСИ не работает.

После того, как поступил вызов в диспетчерскую, диспетчер передает информацию дежурной смене по телефону или по рации, либо сигналом тревоги. У каждой ПСС своя система оповещения.(анализ)

Под оперативным сбором и выездом имеются в виду готовность АСМ к немедленному выезду, полная комплектация АСМ, исправность АСИ. [13].

4. «ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»

Введение

Рассмотрение комплекс мероприятий по обеспечению деятельности поисково-спасательных служб для разрешенных видов аварийно-спасательных работ в условиях горной местности и опасности лесных пожаров.

Своевременно обеспечение всем необходимым для нормальных выполнения работ и действий в чрезвычайных ситуациях горючим и смазочными материалами, техническим оснащением.

Таким образом, целью раздела «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение» является создание конкурентоспособных разработок, аварийно-спасательных машин современным требованиям в области ресурсоэффективности и ресурсосбережения.

Достижение цели обеспечивается решением задач:

- оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований;
- определение возможных альтернатив проведения научных исследований, отвечающих современным требованиям в области ресурсоэффективности и ресурсосбережения;
- планирование научно-исследовательских работ;
- определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования.

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

4.1.1. Потенциальные потребители результатов исследования

Проведем сегментирование рынка услуг по проведению различных видов АСМ по таким критериям: вид аварийно-спасательные машины – компании.

Таблица 1

		Вид АСМ		
		АСМ ГАЗ-25027	УАЗ АСМ-4(3909)	FORD АСМ-7(Ford transit)
Компании	Крупный			
	Средний			
	Мелкий			

Как видно из карты сегментирования в средних и мелких компаниях отсутствует FORD АСМ-7(Ford transit) потому, что на производительность этой машины у средней и малой компании не хватает финансовых средств.

4.1.2. Анализ конкурентных технических решений

Детальный анализ конкурирующих разработок, существующих на рынке, необходимо проводить систематически, поскольку рынки пребывают в постоянном движении. Такой анализ помогает вносить коррективы в научное исследование, чтобы успешнее противостоять своим соперникам. Важно реалистично оценить сильные и слабые стороны разработок конкурентов.

Таблица 2

Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений (разработок)

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы			Конкурентоспособность		
		Б _ф	Б _{к1}	Б _{к2}	К _ф	К _{к1}	К _{к2}
1	2	3	4	5	6	7	8
Технические критерии оценки ресурсоэффективности							
1. Производительность	0.08	5	5	4	0.4	0.4	0.32
2. Расход топлива	0.1	3	3	5	0.3	0.3	0.5
3. Надежность	0.06	4	4	5	0.24	0.24	0.3
4. Безопасность	0.08	4	4	5	0.32	0.32	0.4
5. Функциональная мощность (предоставляемые возможности)	0.05	5	5	3	0.25	0.25	0.15
6. Простота эксплуатации	0.07	4	5	2	0.28	0.35	0.14
7. Проходимость	0.1	4	5	2	0.4	0.5	0.2
Экономические критерии оценки эффективности							
1. Конкурентоспособность	0.09	5	4	5	0.45	0.2	0.45
2. Предполагаемый срок эксплуатации	0.07	4	3	5	0.28	0.21	0.35
3. Обслуживание	0.1	4	4	5	0.4	0.4	0.5
4. Наличие сертификации	0.1	4	3	5	0.4	0.3	0.5
5. Цена	0.1	4	3	5	0.4	0.3	0.5
Итого	1				4.12	3.47	4.31

Где сокращения: Б_ф – АСМ ГАЗ- 25027; Б_{к1} – УАЗ АСМ-4(3909); Б_{к2} – FORD АСМ-7(Ford transit).

Анализ конкурентных технических решений определяется по формуле:

$$K = \sum B_i \cdot B_j, \quad (1)$$

где K – конкурентоспособность научной разработки или конкурента;

B_i – вес показателя (в долях единицы);

B_i – балл i-го показателя.

Исходя, из полученных данных конкурентоспособность моего исследуемого объекта находится на отметке средних показателей, т.к. балл

равен 4.12 – средняя позиция. Следовательно, среди исследуемой АСМ, машина АСМ ГАЗ- 25027 имеет средний уровень конкурентно способности.

4.1.3.Технология QuaD

Технология QuaD (QUality ADvisor) представляет собой гибкий инструмент измерения характеристик, описывающих качество новой разработки и ее перспективность на рынке и позволяющие принимать решение целесообразности вложения денежных средств в научно-исследовательский проект. По своему содержанию данный инструмент близок к методике оценки конкурентных технических решений, описанных в разделе

Показатели оценки качества и перспективности новой разработки подбираются исходя из выбранного объекта исследования с учетом его технических и экономических особенностей разработки, создания и коммерциализации.

В соответствии с технологией QuaD каждый показатель оценивается экспертным путем по стобалльной шкале, где 1 – наиболее слабая позиция, а 100 – наиболее сильная. Веса показателей, определяемые экспертным путем, в сумме должны составлять 1.

Таблица 3

*Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений
(разработок)*

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы	Максимальный балл	Относительное значение (3/4)	Средневзвешенное значение (5x2)
1	2	3	4	5	
Показатели оценки качества разработки					
1. Производительности	0.08	80	100	0.8	0,064
2. Энергоэффективность	0.1	90	100	0,9	0,09
3. Надежность	0.06	80	100	0,8	0,048
4. Безопасность	0.08	70	100	0.7	0,056
5. Функциональная мощность (предоставляемые возможности)	0.05	80	100	0,8	0,04
6. Простота эксплуатации	0.07	90	100	0,9	0,063
7. Проходимость	0.1	80	100	0,8	0,08
Показатели оценки коммерческого потенциала разработки					
1. Конкурентоспособность	0.09	80	100	0,8	0,072
2. Предполагаемый срок эксплуатации	0.07	90	100	0,9	0,063
3. Обслуживание	0.1	70	100	0,7	0,07
4. Наличие сертификации	0.1	90	100	0,9	0,09
5. Цена	0.1	80	100	0,8	0,08
Итого	1				0.82

Оценка качества и перспективности по технологии QuaD определяется по формуле:

$$P_{cp} = \sum B_i \cdot B_i, \quad (2)$$

где P_{cp} – средневзвешенное значение показателя качества и перспективности научной разработки;

B_i – вес показателя (в долях единицы);

B_i – средневзвешенное значение i -го показателя.

$$P_{cp}=6.4+9+4.8+5.6+4+6.3+8+7.2+6.3+7+9+8=81.6$$

Значение P_{cp} позволяет говорить о перспективах разработки и качестве проведенного исследования. Если значение показателя P_{cp} получилось от 100 до 80, то такая разработка считается перспективной. Если от 79 до 60 – то перспективность выше среднего. Если от 69 до 40 – то перспективность средняя. Если от 39 до 20 – то перспективность ниже среднего. Если 19 и ниже – то перспективность крайне низкая.

В результате расчета оценки качества и перспективности получаем, значение $P_{cp}=81.6\%$ таким образом можно сделать вывод разработка считается перспективной.

4.1.4. 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.

Таблица 4

Матрица SWOT

	Сильные стороны научно-исследовательского проекта: С1. Более низкая стоимость, по сравнению с другими производителями. С2. Простота эксплуатации С3. Высокая проходимость С4. Оснащенность АСИ С5. Наличие бюджетного финансирования. ...	Слабые стороны научно-исследовательского проекта: Сл1. Отсутствие полноценной проектной разработки Сл2. Ограничение область применения Сл3. Большая конкуренция Сл4. Большие расход топлива Сл5. Малый срок эксплуатации ...
Возможности: В1. Появление дополнительного спроса на новый продукт. В2. Повышение стоимости конкурентных разработок. В3. Понижение эксплуатационных затрат	- В результате использования современных технологий повысится качество работы; - В результате низкой стоимости продукт могут позволить себе многие компании;	Возможность использовать автомобили, для эксплуатации на дороге, и повседневной жизни, и использовать его в качестве расходного материала

В4. Универсальность ...	- Уменьшится затраты на запчасти - позволит работать в любой ЧС.	
Угрозы: У1. Появление новых конкурентов У2. Несвоевременное финансовое обеспечение организации У3. Отсутствия спроса на комплекс У4. Введение дополнительных государственных требований к сертификации комплекса. ...	- Банкротства	- Оборудовать комплекс новым оборудованием.; - Модернизировать АСМ с в соответствии с новыми требованиями сертификации.

Выявим соответствия сильных и слабых сторон научно исследовательского проекта внешним условиям окружающей среды. Данное соответствие или несоответствие помогут выявить потребность в проведении стратегических изменений. Для этого построим интерактивные матрицы проекта.

Таблицы 4

Интерактивная матрица проекта 1

Сильные стороны проекта						
Возможности проекта		C1	C2	C3	C4	C5
	B1	-	+	0	+	+
	B2	+	0	+	+	+
	B3	+	+	+	-	+
	B4	+	+	0	+	0

Анализ сильные стороны проекта и возможности: B1C2C4C5; B2C1C3C4C5; B3C1C2C5; B5C2C3C5.

Интерактивная матрица проекта 2

Слабые стороны проекта						
Возможности проекта		Сл1	Сл2	Сл3	Сл4	Сл5
	B1	+	-	-	0	-
	B2	+	+	0	-	+
	B3	-	0	+	+	+
	B4	+	-	+	+	0

Анализ слабые стороны проекта и возможности B1Сл2;
B2Сл1Сл2Сл3Сл5; B3Сл2Сл4Сл5; B4Сл1Сл3Сл4.

Интерактивная матрица проекта 3

Сильные стороны проекта						
Возможности проекта		C1	C2	C3	C4	C5
	Y1	-	-	+	+	0
	Y2	+	-	0	-	-
	Y3	-	0	+	-	-
	Y4	-	+	+	+	0

Анализ сильные стороны проекта и угрозы Y1C3C4; Y2C1; Y3C2C3C4;
Y4C4C5.

Интерактивная матрица проекта 4

Слабые стороны проекта						
Возможности проекта		Сл1	Сл2	Сл3	Сл4	Сл5
	Y1	+	+	+	0	+
	Y2	+	-	+	+	+
	Y3	-	+	-	0	-
	Y4	-	+	+	-	0

Анализ сильные стороны проекта и угрозы Y1Сл1Сл2Сл3Сл5;
Y2Сл1Сл2; Y3Сл2Сл5; Y4Сл2Сл3.

4.2. Планирование научно-исследовательских работ

4.2.1. Структура работ в рамках научного исследования

Планирование комплекса предполагаемых работ осуществляется в следующем порядке:

Таблица 5

Перечень этапов, работ и распределение исполнителей

Основные этапы	№ раб.	Содержание работ	Должность исполнителя
Создание темы исследования	1	Составление и утверждение темы	Научный руководитель, студент
	2	Выдача задания на тему	Научный руководитель
Выбор направления исследования	3	Изучение литературы по теме	Студент
	4	Выбор исследуемого объекта	Студент
	5	Календарное планирование работ	Научный руководитель, студент
Теоретические исследования	6	Изучение деятельности объекта	Студент
	7	Подбор нормативных документов	
Практические исследования	8	Составление сравнительной таблицы	Студент
	9	Разработка мероприятий по обеспечении деятельности ПСС	
Оценка полученных результатов	10	Оценка и анализ полученных результатов	Студент
	11	Вывод по цели	Научный руководитель студент

4.2.2 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 $t_{ожі}$ используется следующая формула:

$$t_{ожі} = \frac{3t_{\min i} + 2t_{\max i}}{5}, \quad (2)$$

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

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

Исходя из ожидаемой трудоемкости работ, определяется продолжительность каждой работы в рабочих днях T_{pi} , 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 %.

$$T_{pi} = \frac{t_{ожі}}{ч_i}, \quad (3)$$

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

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

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

4.2.3 Разработка графика проведения научного исследования

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.

Согласно производственному и налоговому календарю на 2016 год, количество календарных 366 дней, количество рабочих дней составляет 247 дней, количество выходных и праздничных 119 дней, а количество предпраздничных дней – 15, таким образом количество выходных дней – 104, таким образом : $k_{\text{кал}}=1,48$.

$$365/(365-119)=1,48$$

Все рассчитанные значения вносим в таблицу 11.

После заполнения таблицы 11 строим календарный план-график (таблица 12). График строится для максимального по длительности исполнения работ в рамках научно-исследовательского проекта с разбивкой по месяцам и декадам (10 дней) за период времени дипломирования. При этом работы на графике выделим различной штриховкой в зависимости от исполнителей.

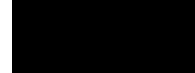
Таблица 6

Временные показатели проведения научного исследования

Название работы	Трудоемкость работ									Исполнители	Длительность работ в рабочих днях T_{pi}	Длительность работ в календарных днях T_{ki}				
	t_{min} , чел-дни			t_{max} , чел-дни			$t_{ожi}$, чел-дни									
	Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3			Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2
Составление и утверждение темы ВКР	1	3	3	2	4	4	1	3	3	Научный руководитель, студент	2	6	6	3	9	9
Выдача задания на тему	2	1	1	3	2	3	2	1	2	Научный руководитель	2	1	2	3	1	3
Изучение литературы по теме	2	2	3	3	3	4	2	2	3	Студент	2	2	3	3	3	4
Выбор исследуемого объекта	3	3	4	4	4	5	3	3	4	Студент,	3	3	4	4	4	6
Календарное планирование работ	4	4	5	6	6	8	5	5	5	Научный руководитель, студент	10	10	10	15	15	15
Изучение деятельности объекта	10	15	17	16	17	18	12	16	17	Студент	12	16	17	18	24	25
Составление сравнительной таблицы	4	8	10	8	14	16	6	10	12	Студент	6	10	12	9	15	18
Разработка мероприятий по обеспечении деятельности ПСС	15	16	18	18	19	20	16	17	19	Студент	16	17	19	24	25	28
Оценка и анализ полученных результатов	4	5	5	5	6	6	5	5	5	Студент	5	5	5	7	7	7
Вывод по цели	3	4	7	5	3	8	4	4	7	Студент, научный руководитель	8	8	14	12	12	21

Таблица 7

Календарный план-график проведения НИОКР по теме

№ работ	Вид работ	Исполнители	T _{кi} , кал. дн.	Продолжительность выполнения работ												
				февр.		март			апрель			май			июнь	
				2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
1	Составление и утверждение темы ВКР	Научный руководитель, студент	9													
2	Выдача задания на тему	Научный руководитель	3													
3	Изучение литературы по теме	Студент	4													
4	Выбор исследуемого объекта	Студент,	6													
5	Календарное планирование работ	Научный руководитель, студент	15													
6	Изучение деятельности объекта	Студент	25													
7	Составление сравнительной таблицы	Студент	18													
8	Разработка мероприятий по обеспечении деятельности ПСС	Студент	28													
9	Оценка и анализ полученных результатов	Студент	7													
10	Вывод по цели	Студент, научный руководитель	21													

 – студент;  – научный руководитель;

4.3. Расчет материальных затрат НТИ

Расчет материальных затрат осуществляется по следующей формуле:

$$Z_{\text{м}} = (1 + k_T) \cdot \sum_{i=1}^m C_i \cdot N_{\text{расх}i}, \quad (6)$$

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

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

C_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.

Таблица 8

Материальные затраты

Наименование	Единица измерения	Количество			Цена за ед. руб.			Затраты на материалы, (Z _м), руб.		
		Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3
Бензин	л.	40	60	30	31	31	34	1240	1860	1020
Масло	шт.	1	1	1	1500	2000	3000	1500	2000	3000
Тормозная жидкость	шт.	1	1	1	600	900	500	600	900	500
Резина	шт.	13	10	8	4000	5000	6000	52000	50000	48000
Итого								55340	54760	52520

4.3.1 Основная заработная плата исполнителей темы

Основная заработная плата исполнителей, непосредственно участвующих в проектировании разработки:

$$C_{осн/зн} = \sum t_i \cdot C_{зн_i}, \quad (7)$$

где t_i - затраты труда, необходимые для выполнения i -го вида работ, в рабочих днях, $C_{зн_i}$ - среднедневная заработная плата работника, выполняющего i -ый вид работ, (руб./день).

Среднедневная заработная плата определяется по формуле:

$$C_{зн_i} = \frac{D + D \cdot K}{F}, \quad (8)$$

где D - месячный оклад работника (в соответствии с квалификационным уровнем профессиональной квалификационной группы), K - районный коэффициент (для Томска – 30%), F – количество рабочих дней в месяце (в среднем 22 дня).

Расчет затрат на основную заработную плату приведен в таблице 13.

Для руководителя:

$$C_{зн_i} = \frac{D + D \cdot K}{F} = (16751.29 + 3215,22 \cdot 0,3) / 22 = 989,8 / \text{дн.}$$

Для студента:

$$C_{зн_i} = \frac{D + D \cdot K}{F} = (6976.22 + 3215,22 \cdot 0,3) / 22 = 412.2 / \text{дн.}$$

Таблица 9

Расчет основной заработной платы

Исполнитель	Оклад, руб.	Средняя заработная плата, руб./дн.	Трудоемкость, раб. дн.			Основная заработная плата, руб.		
			Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3
Руководитель	16751.29	989.8	22	25	32	21775.6	24745	31673.6
Студент	6976.22	412.2	64	77	90	26380.8	31739.4	37098
ИТОГО						48156.4	56484.4	68771.6

4.3.2. Дополнительная заработная плата исполнителей темы

Расчет дополнительной заработной платы ведется по следующей формуле:

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

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

Расчет дополнительной заработной платы

Исполните ль	Основная заработная плата, руб.			Коэффи циент дополни тельной заработн ой платы	Дополнительная заработная плата, руб.		
	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3		Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3
Руководите ль	21775.6	24745	31673.6	0,15	3266.34	3711.75	4751.04
Студент	26380.8	31739.4	37098		3957.12	4760.91	5564.7
Итого					7223.46	8472.66	10315.74

4.3.3. Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления)

Величина отчислений во внебюджетные фонды определяется исходя из следующей формулы:

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

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

Отчисления во внебюджетные фонды рекомендуется представлять в табличной форме.

Таблица 11

Отчисления во внебюджетные фонды

Исполнитель	Основная заработная плата, руб.			Дополнительная заработная плата, руб.		
	Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3
Руководитель проекта	21775.6	24745	31673.6	3266.34	3711.75	4751.04
Студент-дипломник	26380.8	31739.4	37098	3957.12	4760.91	5564.7
Коэффициент отчислений во внебюджетные фонды	0,271					
Итого						
Исполнение 1	15008					
Исполнение 2	17603					
Исполнение 3	21433					

4.3.4. Накладные расходы

Величина накладных расходов определяется по формуле:

$$З_{накл} = (\sum \text{статей}) \cdot \kappa_{нр}, \quad (11).$$

$$З_{накл} = (\text{сумма статей } 1 \div 7) \cdot \kappa_{нр}$$

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

Величину коэффициента накладных расходов можно взять в размере 16%.

Расчет накладных расходов

Наименование статьи	Сумма, руб.		
	Исп.1	Исп.2	Исп.3
1. Материальные затраты НТИ	55340	54760	52520
2. Затраты по основной заработной плате исполнителей темы	48156.4	56484.4	68771.6
3. Затраты по дополнительной заработной плате исполнителей темы	7223.46	8472.66	10315.74
4. Отчисления во внебюджетные фонды	15008	17603	21433
Итого	125727.9	88320.06	15040.3
5. Накладные расходы	62863.95	44160.03	76520.17

Таким образом наибольшие накладные расходы равны

$$З_{\text{накл}} = 125727.9 * 0.5 = 62863.95$$

$$З_{\text{накл}} = 88320.06 * 0.5 = 44160.03$$

$$З_{\text{накл}} = 15040.3 * 0.5 = 76520.17$$

4.3.5 Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта

Таблица 13

Расчет бюджета затрат НТИ

Наименование статьи	Сумма, руб.		
	Исп.1	Исп.2	Исп.3
6. Материальные затраты НТИ	55340	54760	52520
7. Затраты по основной заработной плате исполнителей темы	48156.4	56484.4	68771.6
8. Затраты по дополнительной заработной плате исполнителей темы	7223.46	8472.66	10315.74
9. Отчисления во внебюджетные фонды	15008	17603	21433
10. Накладные расходы	62863.95	44160.03	76520.17
11. Бюджет затрат НТИ	188411.8	13480.09	91560.5

Минимальный бюджет НТИ представлен первым исполнением и составляет 13480.09 рубля.

4.4 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования

Определение эффективности происходит на основе расчета интегрального показателя эффективности научного исследования. Его нахождение связано с определением двух средневзвешенных величин: финансовой эффективности и ресурсоэффективности.

Интегральный финансовый показатель разработки определяется как:

$$I_{\text{финр}}^{\text{исп.}i} = \frac{\Phi_{pi}}{\Phi_{\text{max}}}, \quad (11)$$

где $I_{\text{финр}}^{\text{исп.}i}$ – интегральный финансовый показатель разработки;

Φ_{pi} – стоимость i -го варианта исполнения;

$\Phi_{\max}$ – максимальная стоимость исполнения научно-исследовательского проекта (в т.ч. аналоги).

$$I_{\text{финр}}^{\text{исп.}i} = \frac{188411.8}{188411.8} = 1 \quad I_{\text{финр}}^{\text{исп.}i} = \frac{13480.09}{188411.8} = 0.07; \quad I_{\text{финр}}^{\text{исп.}i} = \frac{91560.5}{188411.8} = 0.5$$

Интегральный показатель ресурсоэффективности вариантов исполнения объекта исследования можно определить следующим образом:

$$I_{pi} = \sum a^i \cdot b^i, \quad (12)$$

где I_{pi} – интегральный показатель ресурсоэффективности для i -го варианта исполнения разработки;

a^i – весовой коэффициент i -го варианта исполнения разработки;

b_i^a, b_i^p – бальная оценка i -го варианта исполнения разработки, устанавливается экспертным путем по выбранной шкале оценивания;

n – число параметров сравнения.

Расчет интегрального показателя ресурсоэффективности рекомендуется проводить в форме таблицы 19.

Таблица 14

Сравнительная оценка характеристик вариантов исполнения проекта

Объект исследования Критерии	Весовой коэффициент параметра	Исп.1	Исп.2	Исп.3
1. Производительность	0.08	5	5	4
2. Расход топлива	0.1	3	3	5
3. Надежность	0.06	4	4	5
4. Безопасность	0.08	4	4	5
5. Функциональная мощность (предоставляемые возможности)	0.05	5	5	3
6. Простота эксплуатации	0.07	4	5	2
7. Проходимость	0.1	4	5	2
8. Конкурентоспособность	0.09	5	4	5
9. Предполагаемый срок эксплуатации	0.07	4	3	5
10. Обслуживание	0.1	4	4	5
11. Наличие сертификации	0.1	4	3	5
12 Цена	0.1	4	3	5
ИТОГО	1	4.12	3.93	4.92

$$I_{p-исп1} = 0.08 \cdot 5 + 0.1 \cdot 3 + 0.06 \cdot 4 + 0.08 \cdot 4 + 0.05 \cdot 5 + 0.07 \cdot 4 + 0.1 \cdot 4 + 0.09 \cdot 5 + 0.07 \cdot 4 + 0.1 \cdot 4 + 0.1 \cdot 4 + 0.1 \cdot 4 = \mathbf{4.12}$$

$$I_{p-исп2} = 0.08 \cdot 5 + 0.1 \cdot 3 + 0.06 \cdot 4 + 0.08 \cdot 4 + 0.05 \cdot 5 + 0.07 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 + 0.09 \cdot 4 + 0.07 \cdot 3 + 0.1 \cdot 4 + 0.1 \cdot 3 + 0.1 \cdot 3 = \mathbf{3.93}$$

$$I_{p-исп3} = 0.08 \cdot 4 + 0.1 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 + 0.08 \cdot 5 + 0.05 \cdot 5 + 0.07 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 + 0.09 \cdot 5 + 0.07 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = \mathbf{4.92}$$

Интегральный показатель эффективности вариантов исполнения разработки ($I_{исп.i.}$) определяется на основании интегрального показателя ресурсоэффективности и интегрального финансового показателя по формуле:

$$I_{исп.i.} = \frac{I_{p-исп.i}}{I_{финр}}, \quad (13)$$

$$I_{исп1} = \frac{4.12}{1} = 4.12 \quad I_{исп2} = \frac{3.93}{0.07} = 56.1 \quad I_{исп3} = \frac{4.92}{0.5} = 9.84$$

Сравнение интегрального показателя эффективности вариантов исполнения разработки позволит определить сравнительную эффективность

проекта (таблица 14) и выбрать наиболее целесообразный вариант из предложенных. Сравнительная эффективность проекта ($\mathcal{E}_{cp}$):

$$\mathcal{E}_{cp} = \frac{I_{исп.1}}{I_{исп.2}} \quad (14)$$

Таблица 15

Сравнительная эффективность разработки

Показатели	Исп.1	Исп.2	Исп.3
Интегральный финансовый показатель разработки	1	0.07	0.5
Интегральный показатель ресурсоэффективности разработки	4.12	3.93	4.92
Интегральный показатель эффективности	4.12	56.1	9.84
Сравнительная эффективность вариантов исполнения	0.07	1	0.2

Сравнив значения интегральных показателей эффективности можно сделать вывод, что наиболее эффективным является первый вариант решения в поставленной бакалаврской работе технической задачи с позиции финансовой и ресурсной эффективности. [14].

Вывод

В результате выполненного анализа экономической эффективности было проведено сегментирование рынка. Анализ качества и перспективности данной разработки показал, что она является перспективной, средневзвешенное значение показателя качества и перспективности составило 77.6%

В процессе работы был составлен перечень этапов и работ, а также распределены исполнители. В качестве исполнителей выступали: научный руководитель и студент. Также был составлен календарный план-график проведения НИОКР, на котором изображены временные интервалы выполнения различных этапов.

Был проведен расчет материальных затрат, минимальные затраты составили 52250 рубль (Исполнение 3). Также был проведен расчет основной и дополнительной заработной платы, отчислений во внебюджетные фонды и расчет накладных расходов. По результатам расчетов сделан вывод о том, что минимальный бюджет НТИ составил 13480.09 рубля (Исполнение 2).

Были рассчитаны интегральные финансовые показатели разработок, интегральные показатели ресурсоэффективности и сравнительная эффективно

5. «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Введение.

Тувинский ПСО имеет свидетельство на правоведение аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях и может выполнять следующие виды работ:

- поисково-спасательные;
- аварийно-спасательные, связанные с тушением пожаров;
- аварийно-спасательные, связанные с ликвидации техногенного характера.

Зона ответственности Тувинского ПСО является территория Республики Тыва.

5.1.1. Анализ вредных и опасных факторов

В результате анализа, ведения аварийно-спасательных работ на спасателей влияют следующие вредные физические и химические факторы

К вредным физическим факторам относят:

- недостаточность освещённости рабочей зоны;
- воздействия шума;
- вибрация;
- запыленность воздуха;
- климат;
- психологические и физические перегрузки.

Освещение в зоне АСР осуществляется при помощи прожекторов, и фонарей. В виду того, что фонари и прожекторы освещают определенную часть рабочей зоны вход и выход в зону должны быть обозначены и хорошо освещены, во избежание несчастных случаев.

Свет оказывает непосредственное влияние на самочувствие человека. Недостаточная освещенность рабочего места может привести к потере концентрации, ухудшению зрения, угнетенному состоянию психики и низкой

работоспособности. Излишне яркий свет действует на человека раздражающе и может стать причиной стрессового состояния.

Каждый раз когда работаешь в зоне ЧС для аварийно-спасательных работ, слышны звуки от генераторов, ГАСИ, различные техники.

Источниками вибрации будет являться работа с ГАСИ и шанцевым инструментом (кувалда, пила). При работающей мотопомпе создаётся вибрация на спасателя, который её придерживает. Ударная работа кувалдой по кирпичам и бетону, так же создаёт воздействие вибрации на спасателя. Работа с пилой тоже является источником вибрации.

Шум воздействует на кору головного мозга, отчего человек или излишне взвинчен, или излишне заторможен. Из-за этого умственная работа подчас становится непосильной, падает концентрация внимания, в работе постоянно допускаются ошибки, а утомление наступает гораздо быстрее и сильнее, чем обычно.

Воздействие вибрации будет, наблюдаться вследствие работы ГАСИ и воздействия больших звуковых колонок. Что само по себе оказывает негативное влияние на человека.

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.

Чрезмерное вдыхание пыли может привести к заболеваниям дыхательной системы, может привести к воспалительным процессам, к головным болям и часто к раздражению слизистых оболочек глаз, раздражение слизистых носа при проявлении аллергии на пыль.

При выполнении аварийно-спасательных работ, на объекте с химическими вредными веществами на организм человека воздействуют токсические и раздражающие вещества.

Вредные вещества попадают в организм человека через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт и через кожу. Оказывая негативное влияние, такое как отравление, головокружения и тд.

В условиях воздействия естественного климата в рабочей зоне может произойти резкое изменение погоды. Поэтому спасатели могут, получить обморожения, солнечный удар.

Опасные факторы

При неправильном использовании ГАСИ и не соблюдении ТБ в рабочей зоне аварийно-спасательных работ на спасателей могут воздействовать следующие опасные факторы:

- механические;
- пожаровзрывоопасные;
- электробезопасность.

1. Механические опасности

К механическим опасностям можно отнести, падение отдельных элементов зданий и инструментов при работе на высоте из-за не соблюдения ТБ в процессе работы.

Это может привести к следующим последствиям:

- Переломам;
- Кровотечениям;
- Синдрому длительного сдавливания.

2. Пожаровзрывоопасные

Работа на опасных объектах с пожаровзрывоопасными веществами, которые в ходе аварийно-спасательных работ могут взорваться или возгореться могут воздействовать на спасателей последствием ударной волны и высоких температур.

Это может привести к следующим последствиям:

- Механическим травмам;
- Ожогам.

Первая помощь при ожоге:

- охладить место ожога
- 1 и 2 степень - охлаждать проточной водой 10 - 15 мин
- 3 и 4 - чистая влажная повязка, охладить с повязкой в стоячей воде
- закрыть влажной повязкой
- покой и противошоковые меры

3. Электробезопасность

При ведении аварийно-спасательных работ спасатели сталкиваются с такими опасностями:

- оголённая электрическая проводка,
- электрические установки и др.

Воздействия на человека: судорожное сокращение мышц, ожог.

Первая помощь:

- убрать поражающий фактор;
- перетащить пострадавшего на безопасное расстояние;
- При отсутствии дыхания и кровообращения приступить к СЛР[14-16].

Таблица 1. Опасные и вредные факторы при выполнении АСР

Источник фактора, наименование видов работ	Факторы (по ГОСТ 12.0.003-74)		Нормативные документы
	Вредные	Опасные	
Выполняемые работы: 1) разбор завала 2) ликвидации ДТП 3) ПСР в горах	1. запыленность, вибрация освещенность, (ее недостаточность, или полное отсутствие естественного освещения); 2. загазованность; 3. физические перегрузки.	1. обрушения отдельных элементов здания 2. пожар, острые края машины; 3. лавина, падения камня с гор.	1. СНиП 23-05-95 Необходимые уровни освещенности 2. ГОСТ 12.1.1003– 83 «ССБТ. Шум, общие требования безопасности» 3. ГОСТ 12.1.012–90 ССБТ. «Вибрационная болезнь. Общие требования» 4. ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты рабочих. Общие требования и классификации.

Тяжесть и напряженность трудового процесса рассчитывается согласно Р ГОСТ 2.2.2006–05. [17].

5.1.2. Обоснование мероприятий по защите воздействия опасных и вредных факторов

Знания техники безопасности спасателей является залогом успешного ведения аварийно-спасательных работ. Во время работы спасатели могут получить травмы, ожоги и заболевания. Во избежание этого проводится следующие виды инструктажей:

- вводный инструктаж;
- инструктаж перед заступлением дежурству;
- инструктаж перед началом аварийно-спасательных работ.

Обучение по технике безопасности для введения аварийно-спасательных работ осуществляется посредством инструкций, тренировок, учений, лекций, прослушивания записей и демонстрации кинофильмов по технике безопасности

Профессиональные важные качества спасателей:

- высокие нервно-психическая устойчивость;
- высокий уровень самоконтроля;
- высокий уровень интеллект;
- не высокий уровень тревожности.

Перед заступлением на дежурство спасатель обязан:

- принять дежурство
- проверить исправность СИЗ, ГАСИ, техники, дыхательные

аппараты сделать об этом запись в журнале приема-сдачи дежурства.

5.2. Экологическая безопасность

Вредные и опасные факторы так же воздействуют и на литосферу, гидросферу и атмосферу, принося большой вред экологии. В процессе аварийно-спасательных работ на экологию происходит воздействие посредством:

- разлива масла и бензина;
- нарушение грунтовых вод;
- и тд.

При создании траншей и ям мы можем наткнуться на подземные грунтовые воды. Такой факт маловероятен, но всё же имеет смысл обратить на него внимания.

При работающей мотопомпе, как показывает практика частыми или кратковременными каплями масло капает на землю. Начинается химическая реакция, взаимодействие веществ масла с веществами почвы. В итоге это влияет на свойства почвы.

Один литр отработанного моторного масла, разлитого на почву делает непригодным 100-1000 тонн грунтовых вод. Помимо своих ядовитых свойств отработанные моторные масла опасны еще и тем, что такая жидкость представляет собой благоприятную среду для размножения бактерий. В итоге гибнет растительность и вместо полезных бактерий порождаются вредные

бактерии. Пропитывание нефтью почвенной массы приводит к изменениям в химическом составе, свойствах и структуре почв. Прежде всего, это сказывается на гумусовом горизонте: количество углерода в нем резко увеличивается, но ухудшается свойство почв как питательного субстрата для растений. Гидрофобные частицы нефти затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к физиологическим изменениям последних. Продукты трансформации нефти резко изменяют состав почвенного гумуса. На первых стадиях загрязнения это относится в основном к липидным и кислым компонентам. На дальнейших этапах за счет углерода бензина увеличивается содержание нерастворимого гумина. В почвенном профиле возможно изменение окислительно-восстановительных условий, увеличение подвижности гумусовых компонентов и ряда микроэлементов. Все вещества, входящие в состав бензина и нефтепродуктов, являются токсичными, нередко канцерогенными.

Загрязнение бензином приводит к резкому нарушению в почвенном микробиоценозе. Комплекс почвенных микроорганизмов отвечает на нефтяное загрязнение после кратковременного ингибирования повышением своей численности и усилением активности. Прежде всего это относится к углеводородокисляющим микроорганизмам, количество которых резко возрастает по сравнению с незагрязненными почвами. Сообщество микроорганизмов в почве принимает неустойчивый характер. [18].

5.3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

При ведении АСР на спасателей могут воздействовать вторичные факторы, такие как пожар, взрыв, нарушение коммунальных сетей, обрушения зданий, задымление участка работ, загазованность подвальных помещений. Это может быть в результате неосторожности при выполнении работ и недостоверной информации разведки и руководителя.

ЧС могут, сопровождается:

- Смертельным исходом
- Потерей работоспособности.

Чтобы это избежать, персонал нужно обучать: технике безопасности, введению аварийно-спасательных работ, путем тренировок, участия в соревнованиях, знать теоретические основы ведение АСР. [19,20].

5.4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.

Перечень нормативно-правовых актов, определяющих организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Таблица 3.

Нормативно-правовые акты

№ п/п	№, дата	Наименование нормативного акта
1.	Указ президента РФ от 27.12.2010 №1632	О совершенствовании системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб на территории РФ
2.	Федеральный закон от 12 февраля 1998 года N 28-ФЗ	о гражданской обороне
3.	Федеральный закон от 21 Декабря 1994 Года N 69-ФЗ	о пожарной безопасности
4.	Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ	о защите населения и территории от чс природного и техногенного характера
5.	Федеральный закон от 22 августа 1995 года N 151-ФЗ	об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей
6.	Постановление правительства Российской федерации от 1 декабря 2005 г. N 712	об утверждении положения о государственном надзоре в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного

		характера, осуществляемом министерством российской федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
7.	Постановление правительства Российской федерации от 2 ноября 2000 г. N 841	об утверждении положения об организации обучения населения в области гражданской обороны
8.	Постановление правительства Российской федерации от 4 сентября 2003 г. N 547	о подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
9.	Постановление правительства Российской федерации от 21 декабря 2004 г. N 820	о государственном пожарном надзоре
10.	Постановление правительства Российской федерации от 21 мая 2007 г. N 304	о классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
11.	Постановление правительства Российской федерации от 26 ноября 2007 г. N 804	об утверждении положения о гражданской обороне в российской федерации
12.	Постановление правительства российской федерации от 30 декабря 2003 г. N 794	о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
13.	Постановление правительства Российской федерации от 24 марта 1997 г. N 334	"о порядке сбора и обмена в российской федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера "

Режим труда и отдыха при ведении работ.

Режим труда и отдыха - это устанавливаемые для каждого вида работ порядок чередования периодов работы и отдыха и их продолжительность. Рациональный режим - такое соотношение и содержание периодов работы и отдыха, при которых высокая производительность труда сочетается с высокой и устойчивой работоспособностью человека без признаков чрезмерного утомления в течение длительного времени. Для бесперебойной работы личный состав разбивается на несколько групп с поочередной заменой их в зоне высоких температур. Вводить людей в такую зону сначала следует на 10 -15 мин. После отдыха время пребывания в ней увеличивается.

Таблица 4.

Время отдыха в зависимости от продолжительности работы

Продолжительность работы, мин	Продолжительность отдыха, мин
15	10
30	15
45	20
60	30
75	40
90	60

Планирование круглосуточных аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС определяется в зависимости от суточного ритма физиологических функций организма, предопределяющего наивысшую работоспособность человека (с 8 до 12 и с 15 до 17 часов) и наименьшую (с 3 до 6 часов). Остановки-паузы (на 2-3 минуты) в работе спасателей делаются для кратковременного отдыха после окончания одного рабочего цикла.

Учитывая вышесказанное для личного состава, участвующего в ликвидации рассматриваемой ЧС, был определен оптимальный режим труда и отдыха, составляющий для тушения пожара – 10 минут отдыха через каждые 15 минут работы, для аварийно-восстановительных работ - 20 минут отдыха через каждые 45 минут работы в течение рабочей смены. Рабочая смена составляет 4 часа. [21].

Заключение

В результате исследования было изучено деятельности ТПСО. Выявлено проблемы, которые сталкивались аварийно-спасательных работ. Сделано анализ основных выездов в ЧС. Составлен ряд мероприятий для обеспечения деятельности работ.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации
2. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
2. Федеральный закон от 22 августа 1995 г. N 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 ноября 1997 г. № 1479 «Об аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований и спасателей».
4. Квалификационные требования, предъявляемые к спасателям МЧС России [Электронный ресурс] <http://www.спес-наз.org>
5. ГОСТ Р 22.0.202-94 «Организация Аварийно-спасательные другие неотложные работ».
6. С. Веденин., Спасательные работы на сложном горном рельефе в малой группе методическое пособие. М.: ФАР, 2014 – 127 стр.
7. Напольских М.Л. Спасатель международного класса, СФ «Госакваспас» МЧС РФ, г. Архангельск Поисково-спасательные работы в природной среде
8. Чрезвычайные ситуации в современном мире и проблемы безопасности жизнедеятельности В.Н. Биненко и др. - СПб.: СПб ГПУ, изд-во «Фокус», 2004.
9. Учебник спасателя. С.К. Шойгу, М. И.Фалеев, Г. Н. Кирилов и др. под общей ред. Ю.Л.Воробьева -Краснодар: «Сов. Кубань», 2002г.-528 с.
10. Газета «Плюс информ» [Электронный ресурс] <http://plusinform.ru>
11. ГУ МЧС по Республике Тыва [Электронный ресурс] <http://17.mchs.gov.ru/operationalpage>
13. И.И. Романцов, П.Н. Ткаченко Материально-техническое обеспечение: учебное пособие; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. – 159 с.
14. И.Г. Видяев, Г.Н. Серикова, Н.А. Гаврикова финансовый

менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия Редакционно-издательским советом Томского политехнического университета

15. С.В. Романенко. Ю.В. Анищенко Методические указания по разработке раздела «Социальная ответственность» выпускной квалификационной работы магистра, специалиста и бакалавра всех направлений (специальностей) и форм обучения ТПУ

16. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

17. ГОСТ 12.1.007 –76 Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

18. ГОСТ Р 12.3.047-98 "Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля".

19 Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

20. Технические средства проведения и обеспечения аварийно-спасательных работ: Спр. пос. - М.: НПЦ Средства спасения, 2009.-256с.

21. . Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 30.12.2015)

Приложение 1

Аварийно-спасательный автомобиль МЧС на шасси ГАЗ-27057 (ГАЗель) с вакантным стеллажом.

Аварийно-спасательный автомобиль ГАЗ-27057 ГАЗель — предназначен для экстренной доставки спасательного расчета из семи человек в места природных или техногенных катастроф с аварийно-спасательным оборудованием на борту, для оперативного развертывания на месте и проведения спасательной операции.



ТИПОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Автомобиль ГАЗ-27057 «Газель»

1. Цветографическое оформление согласно ГОСТ 50574–2002 года.
2. Мобильная радиостанция.
3. Сигнальное громкоговорящее устройство.
4. Фара-искатель на крыше автомобиля 2 шт.

5. Электрическая лебедка 2,5т.
6. Боковая и задняя подножки.
7. Авто-багажник с лестницей для доступа.
8. Дополнительный стабилизатор поперечной устойчивости автомобиля.
9. Сцепное устройство для буксировки прицепа.

ОТСЕК БОЕВОГО РАСЧЕТА

1. Тепло-шумоизоляция отсека.
2. Остекление отсека.
3. Напольное покрытие: автолин.
4. Дополнительный отопитель от системы охлаждения двигателя.
5. Дежурное освещение 12v.
6. Рабочее освещение 220v
7. Перегородка, отделяющая отсек с аварийно-спасательным оборудованием.

ОТСЕК С АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

1. Тепло-шумоизоляция отсека.
2. Отделка отсека алюминиевым профнастилом с герметизацией швов.
3. Стеллаж для размещения аварийно-спасательного оборудования.
4. Дежурное освещение 12v.
5. Рабочее освещение 220v
6. Электроразводка с блоком розеток 220v.
7. Лючок с кабельным разъемом для ввода сети переменного тока 220 v.

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ

Аварийные осветительные установки (АОУ) предназначены для экстренного развёртывания на местности и освещения больших площадей при проведении ночных работ в случае природных или техногенных катастроф.

1. Аварийная осветительная установка «Световая башня»

2. Осветительная установка «ОУ-2000 Жираф» и ее полный аналог
Осветительная установка «Кипарис»

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Предназначен для проведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях и для ликвидации их последствий.

1. Комплект ручной универсальный гидравлический.
2. Расширитель средний гидравлический
3. Ножницы комбинированные
4. Кусачки гидравлические
5. Гидроцилиндр
6. Удлинитель барабанный
7. Насос ручной
8. Станция насосная
9. Комби-ножницы ручные