

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НЕЛЮБИНА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА

обучающаяся 2 курса ОЗЧС-201М группы

ОРГАНИЗАЦИЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ, ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ
ПОМОЩИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИРОДНОГО
ХАРАКТЕРА

выпускная квалификационная работа
по направлению подготовки 32.04.01 Общественное здравоохранение,
направленность Организация оказания первой помощи в чрезвычайных и
экстремальных ситуациях

Нелюбина Екатерина Владимировна



Кунафин Марат Саубанович



Уфа 2024

Выпускная квалификационная работа выполнена на кафедре скорой помощи и медицины катастроф, термической травмы и трансфузиологии

Научный руководитель:

Кунафин Марат Саубанович, заведующий кафедрой скорой помощи и медицины катастроф, термической травмы и трансфузиологии, д.м.н., профессор.

Рецензенты:

1. Камалов Аяз Ринатович, главный врач ГБУЗ РБ ЦСМП и МК, к.м.н., доцент.
2. Федотов Алексей Леонидович, доцент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, к.м.н., доцент.

Оценка _____

Дата защиты _____ 2024 г.

Протокол № _____

Председатель по защите ВКР _____

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	8
1.1. Определения и классификация чрезвычайных ситуаций.....	8
1.1.1. Чрезвычайные ситуации природного характера.....	10
1.1.1.а. Стихийные бедствия геологического характера.....	11
1.1.1.б. Стихийные бедствия метеорологического характера.....	14
1.1.1.в. Стихийные бедствия гидрологического характера.....	16
1.1.1.г. Природные пожары.....	18
1.2. Чрезвычайные ситуации природного характера чаще всего встречающиеся на территории Российской Федерации.....	19
1.2.1. Наводнение как стихийное бедствие.....	19
1.2.2. Пожар как стихийное бедствие.....	23
1.3. Общие принципы организации спасательных работ при чрезвычайных ситуациях природного характера.....	28
1.3.1. Особенности организации спасательных работ при наводнениях.....	31
1.3.2. Особенности проведения спасательных работ при пожарах природного характера.....	33
1.4. Организация оказания первой помощи при неотложных состояниях возникающих при чрезвычайных ситуациях природного характера.....	41
1.4.1. Оказание первой помощи при неотложных состояниях, встречающихся при наводнениях.....	42
1.4.2. Оказание первой помощи при неотложных состояниях, встречающихся при пожарах.....	48
Глава 2. Материалы и методы исследования.....	53
2.1. Методы сбора данных.....	53
2.2. Методы статистической обработки.....	55
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	58
3.1. Анализ чрезвычайных ситуаций природного характера в Федеральных округах Российской Федерации.....	58
3.2. Анализ организации спасательных мероприятий при чрезвычайных ситуациях природного характера.....	60
3.3. Рекомендации по созданию наиболее оптимальной схемы организации спасательных работ и оказанию первой помощи при чрезвычайных ситуациях природного характера.....	62
Выводы по третьей главе.....	66
заключение.....	68
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	71

ВВЕДЕНИЕ

Общеизвестно, что 8 октября – Международный день борьбы с природными катастрофами и катаклизмами. День был установлен в 1989 году ООН для привлечения внимания государств к опасности стихийных бедствий и попытки уменьшения их последствий. За минувшие тридцать лет природных катастроф в мире не стало меньше. В последние годы такие чрезвычайные ситуации (далее ЧС) неуклонно возрастают и составляют примерно 75-80% от общего числа ЧС. По данным Международной федерации общества Красного Креста, ежегодно число стихийных бедствий возрастает примерно на 20%. В двадцатом столетии ЧС природного характера унесли свыше 11 млн. жизней и нанесли огромный материальный ущерб.

Увеличение количества природных бедствий в мире связано с рядом глобальных процессов в социальной, природной и техногенной сферах, которые обуславливают интенсификацию развития опасных природных явлений и снижение защищенности людей на Земле. Одной из причин увеличения количества природных и особенно техно-природных опасных явлений, увеличения жертв и материальных потерь является рост человеческой популяции на Земле [23].

Территория Российской Федерации отличается большим разнообразием геологических, климатических, ландшафтных и других условий, на долю которых приходится большая часть существующих опасных природных явлений (землетрясения, наводнения, оползни, сход снежных лавин, природные пожары, ураганы, циклоны и др.).

Ухудшение санитарно-гигиенического и санитарно-эпидемического состояния окружающей среды обитания при стихийных природных бедствиях и катастрофах сопровождается массовыми потерями населения, увеличением числа соматических и инфекционных заболеваний, вплоть до эпидемий [6]. К главным последствиям разных катастроф относятся

появление значительного количества потерпевших, возникновение нарушений психики людей в зоне поражения, дезорганизация системы управления охраны здоровья, материальные потери и человеческие жертвы [1].

В связи с этим, мы считаем, что данная тема актуальна в современных условиях, так как национальная безопасность Российского государства, а также жизненно важные интересы каждого человека неразрывно связаны с их защитой от ЧС природного характера. Также актуальность обусловлена значимостью исследования чрезвычайных ситуаций для безопасной жизнедеятельности населения и некоторой фрагментарностью и разрозненным характером исследований посвященных предупреждению, ликвидации ЧС и организации оказания первой помощи при неотложных состояниях.

Целью выпускной квалификационной работы является анализ частоты встречаемости чрезвычайных ситуаций природного характера, на территории Российской Федерации, а также эффективности организации спасательных работ и оказания первой помощи.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

1. Рассмотреть основные понятия, определения и классификацию чрезвычайных ситуаций;
2. Определить перечень чрезвычайных ситуаций природного характера встречающихся на территории Российской Федерации;
3. Проанализировать наиболее угрожающие жизни неотложные состояния при чрезвычайных ситуациях природного характера;
4. Провести анализ частоты встречаемости ЧС природного характера на территории РФ за последние 5 лет;
5. Выявить общие принципы организации спасательных работ при наводнениях и пожарах;

6. Сформулировать рекомендации по созданию наиболее оптимальной схемы организации спасательных работ и оказанию первой помощи при неотложных состояниях, возникающих в чрезвычайных ситуациях природного характера.

Объект исследования чрезвычайные ситуации природного характера.

Предмет исследования организация спасательных работ и оказание первой помощи при ЧС природного характера.

Научная новизна обусловлена предметом исследования и логикой поставленных задач. Результаты исследования содержат решение значимой научной проблемы и заключаются в разработке рекомендаций для повышения эффективности организации спасательных работ в чрезвычайных ситуациях природного характера.

Практическая значимость определяется результатами способствующими совершенствованию организации спасательных работ и оказанию первой помощи при ЧС природного характера.

Методология и методы решения поставленных задач. В основу методологии решения поставленных задач были положены законодательные документы, Государственные доклады «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера за период с 2019 по 2023 гг., работы отечественных ученых. В работе использовали стандартные методы сбора информации и классические методы математической статистики с использованием лицензионных программных продуктов.

Апробация работы. Результаты исследования были доложены на Всероссийских конференциях с международным участием «Актуальные вопросы внедрения инновационных технологий в практику скорой медицинской помощи» (Уфа, 2023), (Воронеж, 2024); Международной конференции: «Первая помощь в образовании человека. Сквозь жизнь» (Спб, 2023).

Публикации. По результатам работы опубликованы 3 статьи в сборниках всероссийских конференций с международным участием (Самара, Петрозаводск, Тюмень).

Объем и структура работы. Структура выпускной квалификационной работы определена задачами исследования, логикой раскрытия темы и состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы. В работе содержится 13 таблиц, 12 рисунков. Литературный обзор включает 46 источник. Общий объем работы составляет 81 печатных страниц.

Глава 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

1.1. Определения и классификация чрезвычайных ситуаций

Аварии, катастрофы, стихийные бедствия, происшедшие в последние годы в России и за рубежом и сопровождавшиеся значительными человеческими жертвами обусловили необходимость пересмотра многих ставших традиционными подходов к организации спасательных работ и оказанию первой помощи при чрезвычайных ситуациях. При этом большое значение имеет также одинаковое понимание терминов, определений и толкований, используемых в официальных документах и литературных источниках. Федеральный закон «О защите населения...» вводит основные понятия терминов, применяемых в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее РСЧС) [35].

Чрезвычайная ситуация (ЧС) — это обстановка на определенной территории (акватории) или объекте, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, эпидемии, эпизоотии, эпифитотии, применения современных средств поражения, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью, людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей [39, 35].

Предупреждение чрезвычайных ситуаций — комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций — аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных

ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон ЧС, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

Зона чрезвычайной ситуации — территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация.

Катастрофа — внезапное, быстротечное событие, повлекшее за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, разрушение или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также нанесшее серьезный ущерб окружающей среде.

Стихийные бедствия — это опасные природные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного, биосферного и другого происхождения такого масштаба, который вызывает катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением или гибелью людей [15].

Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера классифицируются постановлением Правительства РФ от 21 мая 2007 г. № 304 “О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера” [29] в зависимости от количества людей, пораженных в этих ситуациях; от количества людей, у которых были нарушены условия жизнедеятельности; от нанесенного материального ущерба, а также с учетом зон распространения ЧС (табл.1) [14].

Таблица 1 – Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (согласно Положению о классификации чрезвычайных ситуаций, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации 21.05.07, № 304, в ред. Постановления Правительства РФ от 17.05.2011 №376)

Масштаб ЧС	Кол-во пострадавших (погибших или получивших ущерб здоровью), чел.	Зона распространения ЧС	Размер материального ущерба, руб.
Локальная	Не более 10	В пределах территории объекта	Не более 100 тыс.
Муниципального характера	Не более 50	В пределах территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения	Не более 5 млн.
Межмуниципального характера	Не более 50	В пределах территории двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенной территории	Не более 5 млн
Региональная	Не более 50-500	В пределах территории одного субъекта РФ	Свыше 5 млн.
Межрегионального характера	Не более 50-500	В пределах территории двух и более субъектов РФ	Свыше 5 млн.
Федерального характера	Свыше 500	Выходит за пределы РФ	Свыше 500 млн.

1.1.1. Чрезвычайные ситуации природного характера.

Для жителей, населяющих ту или иную местность, природные катастрофы обычно характеризуются как стихийные проявления, несущие разрушения и опасность. Их непредсказуемость делает их особенно опасными, приводя к человеческим жертвам. С увеличением численности населения и ростом плотности застройки за последний век последствия этих стихийных бедствий становятся все более ощутимыми [17].

Чрезвычайные ситуации природного характера весьма разнообразны, поэтому, исходя из причин (условий) возникновения, их делят на группы:

- геологические;
- метеорологические;
- гидрологические (гидрометеорологические);
- природные пожары;
- массовые заболевания.

1.1.1.а. Стихийные бедствия геологического характера.

К стихийным бедствиям, связанным с геологическими природными явлениями, относят:

- землетрясения;
- извержения вулканов;
- оползни;
- обвалы;
- просадки земной поверхности в результате карстовых явлений.

Землетрясение – это сильные колебания земной коры, вызываемые тектоническими и вулканическими причинами и приводящие к разрушению зданий, сооружений, пожарам и человеческим жертвам.

Очаг или гипоцентр землетрясения — это место в земных недрах, где землетрясение зарождается. Эпицентр — место на поверхности земли, которое расположено наиболее близко к очагу.

Сейсмические толчки – это страшные естественные бедствия, которые характеризуются высоким числом жертв, значительными разрушениями, охватом пораженных территорий и сложностью защиты от них. Несмотря на усилия сейсмологов, землетрясения происходят внезапно.

Интенсивность сейсмических воздействий оценивается по 12-балльной шкале, разработанной Чарльзом Рихтером. Основное открытие ученого заключается в том, что амплитуды волн, регистрируемых сейсмографом,

пропорциональны мощности землетрясения. Согласно его предложению, мощность сейсмических событий можно характеризовать по шкале в 12 баллов. Начальная точка шкалы означает полное отсутствие воздействия, один балл - слабое подрагивание, каждый последующий балл увеличивает силу толчка в десять раз. Таким образом, землетрясение магнитудой 9 баллов в 10 раз сильнее 8 балльного, в сто раз превосходит 7-балльное и в сто миллионов раз мощнее, чем толчок силой в 1 балл.

Научные исследования в области предвестников землетрясений проводятся уже не одно десятилетие, и в последние годы были достигнуты значительные успехи в этой области. Например, было установлено, что изменения в поведении сейсмической активности, рост частоты мелких подземных толчков, деформации земной коры, обнаруживаемые с использованием современных спутниковых технологий, а также другие факторы, такие как повышение уровня воды в скважинах, содержание радона в подземных водах и другие параметры, могут являться предвестниками надвигающихся землетрясений.

Данные признаки могут быть зафиксированы специальными приборами геофизических станций. К предвестникам возможных землетрясений также стоит отнести некоторые симптомы, которые особенно важно знать жителям сейсмически неблагоприятных районов: возникновение запаха газа в местах, где прежде атмосфера была чистой и ранее аналогичных проявлений не отмечалось; тревожное поведение животных и птиц. Например, кошки покидают свои укрытия и переносят потомство в поля, а птицы в клетках за 10-15 минут до подземных толчков начинают возиться, слышны их необычные крики, домашние животные в хлевах (сараях) впадают в панику. Одной из наиболее вероятных причин такого поведения животных считаются аномалии электромагнитного поля перед землетрясением; вспышки в виде рассеянного света шаровых молний, искрение недалеко расположенных, но не соприкасающихся электрических проводов, голубоватое свечение внутренних стен зданий, случайные

возгорания люминесцентных ламп за короткое время до начала подземных толчков.

Все эти признаки могут являться основанием для оповещения населения о возможном землетрясении.

Очень опасным непосредственным следствием землетрясения является паника, во время которой люди от страха не могут осмысленно принять меры к спасению и взаимопомощи. Особенно опасна паника в местах наибольшего скопления людей – на предприятиях, в учебных заведениях и в общественных местах.

Гибель и травмы происходят при падении обломков разрушенных зданий, а также в результате нахождения людей в завалах и неполучения ими своевременной помощи. Вследствие землетрясений могут возникать пожары, взрывы, выбросы опасных веществ, аварии на транспорте и другие опасные явления [39].

Обвал – внезапное (быстротечное) отделение массы горных пород на крутом склоне с углом больше угла естественного откоса, происходящее вследствие потери устойчивости склона под влиянием различных природных и производственных факторов. Нередко причины – выветривание и тектонические явления. Как правило, обвалы происходят в периоды дождей, таяния снега, весенних оттепелей. Поражающий фактор обвала – движение (падение) больших масс горных пород.

Оползни – это скользящие смещения горных пород вниз по склону, возникающие из-за нарушения равновесия, вызываемого различными причинами (подмывом пород водой, ослаблением их прочности вследствие выветривания или переувлажнения осадками и подземными водами, систематическими толчками, неразумной хозяйственной деятельностью человека и др.).

Склоны крутизной 20 градусов и более могут стать местом обитания оползней в любое время года. Они отличаются по скорости перемещения пород: медленные перемещения составляют несколько десятков сантиметров

в год, средние - несколько метров в час или в сутки, быстрые - десятки километров в час и более.

Объем пород, сдвигаемых оползнями, может варьироваться от нескольких сот до многих миллионов и даже миллиардов кубометров. Оползни способны разрушать населенные пункты, уничтожать сельскохозяйственные угодья, создавать угрозу при добыче полезных ископаемых и эксплуатации карьеров, повреждать коммуникации, туннели, трубопроводы, а также водохозяйственные сооружения, в особенности плотины. Они могут также перегораживать долины, образовывать завальные озера и способствовать наводнениям.

Появление трещин на зданиях, разрывы на дорогах и выпуклости земли являются ранними признаками начала оползневой деятельности.

1.1.1.б. Стихийные бедствия метеорологического характера.

Все они подразделяются на бедствия, вызываемые:

- ветром, в том числе бурей, ураганом, смерчем (при скорости 25 м/с и более);
- сильным дождем (при количестве осадков 50 мм и более);
- крупным градом (при диаметре градом 20 мм и более);
- снегопадами, метелями, пыльными бурями, заморозками или сильной жарой.

Эти природные явления (кроме смерчей, града) приводят к стихийным бедствиям, как правило, в трех случаях, когда они происходят на одной трети территории области (края, республики), охватывают несколько административных районов и продолжаются не менее 6 часов.

Ураган — одно из атмосферных чудовищных явлений нашей планеты, которое по своей разрушительной силе может сравниться с землетрясением. Он разрушает здания, опустошает поля, вырывает с корнями деревья, сносит легкие строения, обрывает провода, повреждает мосты и дороги. В нашей

стране ураганы чаще всего бывают в Приморском и Хабаровском краях, на Сахалине, Камчатке, Чукотке, Курильских островах.

Ураганы и штормовые ветры (их скорость по шкале Бофорта составляет от 20,8 до 32,6 м/с) зимой способны поднимать в воздух огромные массы снега, вызывая снежные бури, что приводит к засыпанию дорог, остановке автомобильного и железнодорожного транспорта, нарушению систем водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и связи.

Наиболее эффективной защитой от ураганов для населения является использование защитных сооружений (убежищ, метро, подземных переходов, подвалов зданий и других). При выборе укрытий в прибрежных районах нужно учитывать риск затопления низин и отдавать предпочтение укрепленным участкам возвышенной местности.

Смерч – это темный столб крутящегося воздуха диаметром от нескольких десятков до нескольких сотен метров. При его приближении слышится оглушительный гул. Смерч зарождается под грозовой тучей и словно свешивается с нее, иногда с изогнутой осью вращения (воздух вращается в столбе против часовой стрелки со скоростью до 100 метров в секунду). Внутри гигантской воронки давление всегда понижено, поэтому туда засасывает все, что вихрь способен оторвать от земли, и поднимается по спирали.

В Российской Федерации чаще всего можно встретить смерчи на Урале, в Поволжье и в Сибири. Скорость движения смерча над землей составляет 50-61 км/час. Появление этого явления вызывает панику из-за его угрожающего характера и разрушительных последствий. Торнадо (одно из названий смерча) способно поднимать пыль на высоту нескольких тысяч метров, проходить десятки километров, срывать крыши, вырывать деревья с корнем, поднимать автомобили в воздух, разбрасывать телеграфные столбы и разрушать верхние этажи зданий.

Если не успеть укрыться от сильного смерча, он может поднять и швырнуть человека с высоты 10 этажа, а также угрожать летящими предметами, обломками и придавливать в руинах зданий.

1.1.1.в. Стихийные бедствия гидрологического характера.

Эти природные явления вызываются:

- высоким уровнем воды - наводнениями, при которых происходит затопление пониженных частей городов и других населенных пунктов;
- низким уровнем воды, когда нарушается судоходство, водоснабжение городов и объектов;
- селями (при прорыве моренных озер, угрожающих населенным пунктам);
- снежными лавинами (при угрозе населенным пунктам, автомобильным и ж/д дорогам, линиями электропередачи и т.д.);
- ранним ледоставом и появлением льда на судоходных водоемах.

Наводнение – это значительные затопления местности в результате подъема уровня воды в реке, озере, водохранилище, вызываемого различными причинами (весеннее снеготаяние, выпадение обильных ливневых и дождевых осадков, заторы льда на реках, прорыв плотин, ветровой нагон и т.д.).

Наводнения наносят огромный материальный ущерб и приводят к человеческим жертвам [3].

Прямой финансовый ущерб от наводнений обусловлен повреждением и разрушением жилых и производственных зданий, дорог, электропередачи, связи, мелиоративных систем, потерей скота и урожая сельскохозяйственных культур, а также порчей и уничтожением продовольственных товаров, кормов и удобрений и прочего.

Наводнения могут сопровождаться пожарами из-за обрывов и короткого замыкания электрических кабелей, проводов, а также разрывов

водопроводных и канализационных труб, электрических, телевизионных и телеграфных кабелей, находящихся под землей, из-за последующей деформации грунта.

Половодье – периодически повторяющийся относительно продолжительный подъем уровня воды в реках, вызываемый обычно весенним таянием снегов на равнинах или дождевыми осадками, а также весенне-летним таянием снега в горах, его следствием является затопление низких участков местности

Паводок – интенсивный периодический, относительно кратковременный подъем уровня воды в реке, вызываемый обильными дождями, ливнями, иногда быстрым таянием снега при зимних оттепелях.

Затор – нагромождение льдин во время весеннего ледохода в сужениях и излучинах русла реки, стесняющее живое течение и вызывающее подъем уровня воды в месте скопления льда и некоторых участков выше его.

Зажор – скопление рыхлого ледового материала (шуги, мелкобитого льда) во время ледостава (в начале зимы) в сужениях и излучинах русла реки, вызывающее подъем воды на некоторых участках выше его.

Ветровой нагон – подъем уровня воды, вызванный воздействием ветра на водную поверхность, случающийся обычно в морских устьях крупных рек, а также на наветренном берегу больших озер, водохранилищ и морей.

Наводнения при прорывах плотин – это интенсивный, обычно значительный подъем воды в реке (водотоке), вызванный прорывом плотины, дамбы или природной преграды в горных районах при оползнях, обвалах горных пород, движении ледников и других экстремальных условиях.

Сели — это наводки с очень большой концентрацией минеральных частиц, камней и обломков горных пород (от 10-7.5% объема потока), возникающие в бассейнах небольших горных рек и сухих логов и вызванные, как правило, ливневыми осадками, интенсивным таянием снега, а также прорывом моренных и завальных озер, оползнем, землетрясением.

Опасность селей не только в разрушающей силе, но и во внезапности их появления.

По составу переносимо твердого материала селевые потоки могут быть грязевыми (смесь воды с мелкоземом, при небольшой концентрации камней), грязекаменными (смесь воды, гальки, гравия и небольших камней) и водокаменными (смесь, воды с крупными камнями).

Скорость течения селевого потока обычно составляет 2,5-4 м/сек, но при прорыве затора она может составлять 8-10 м/сек.

Снежные лавины – это разновидность оползней. Силы сцепления снега переходят определенную границу, и гравитация вызывает смещение снежных масс по склону.

Снежная лавина представляет собой смесь кристаллов снега и воздуха. Крупные лавины возникают на склонах 25-60 градусов. Гладкие и травянистые склоны являются наиболее лавиноопасными. Деревья, кустарники, большие камни и др. препятствия сдерживают возникновение лавины.

Снежные лавины наносят огромный материальный ущерб и сопровождаются гибелью людей.

1.1.1.г. Природные пожары.

В это понятие входят лесные пожары, пожары степных и хлебных массивов, торфяные и подземные пожары горючих ископаемых.

Лесные пожары являются наиболее распространенным стихийным бедствием, приносящим колоссальные убытки и приводящие порой к человеческим жертвам.

Пожары — это неконтролируемый процесс горения, влекущий за собой гибель людей и уничтожения материальных ценностей [12].

Причинами возникновения пожаров являются неосторожное обращение с огнем, нарушение правил пожарной безопасности, такое

явление природы, как молния, самовозгорание сухой растительности и торфа. Известно, что 90% пожаров возникают по вине человека и только 7-8 % от молний.

Основными видами пожаров как стихийных бедствий, охватывающих, как правило, обширные территории в несколько сотен, тысяч и даже миллионов гектаров, являются ландшафтные пожары — лесные (низовые, верховые, подземные) и степные (волевые).

1.2. Чрезвычайные ситуации природного характера чаще всего встречающиеся на территории Российской Федерации

На территории России наблюдается более 30 видов опасных природных явлений, это связано с большим разнообразием геологических, климатических и ландшафтных условий.

Природные бедствия в последние годы имеют устойчивую тенденцию роста. Активизируются действия вулканов на Камчатке, учащаются случаи землетрясений (Камчатка, Сахалин, Курилы, Забайкалье, Северный Кавказ), возрастает их разрушительная сила. Регулярными становятся наводнения, нередко оползни вдоль рек и в горных районах. Снежные заносы, ледяные дожди, сход снежных лавин, ледников, бури, ураганы, смерчи, огромные лесные, степные и торфяные пожары ежегодно наблюдаются на территории России [20].

1.2.1. Наводнение как стихийное бедствие.

По данным МЧС России, наводнения по повторяемости, площади распространения, суммарному среднегодовому ущербу занимают первое место в России среди известных стихийных бедствий. По числу жертв они занимают второе место после землетрясений.

Наводнение — затопление территории водой, являющееся стихийным бедствием. Наводнения причиняют урон здоровью людей, приводят к гибели

населения. Возникают наводнения вследствие обильного и сосредоточенного притока воды при таянии снега и ледников, длительного выпадения интенсивных дождей в бассейнах рек, загромождения русел рек тающим льдом (заторов) или закупоривания русла реки внутренним, вновь образующимся льдом (зажор), нагона воды ветром в морских устьях рек [2].

Затопление водой местности, которое не сопровождается ущербом окружающей среде, называется разливом реки, озера или водохранилища.

Ущерб, причиняемый наводнением, связан с целым рядом поражающих факторов, важнейшими из которых являются:

- быстрый подъем воды и резкое увеличение скорости течения, приводящие к затоплению территории, гибели людей и скота, уничтожению имущества, сырья, продовольствия, посевов, огородов и т. п.;
- низкая температура воды, пребывание в которой людей может приводить к заболеваниям и гибели;
- снижение прочности и срока службы жилых и производственных зданий;
- смыв плодородной почвы и заиливание посевов.

На территории России наводнения угрожают почти 40 городам и нескольким тысячам других населённых пунктов. Повторяемость наводнений в среднем колеблется от одного раза в 5—10 лет до одного раза в 15-20 лет. Но есть города, где наводнения наблюдаются один раз в 2-3 года (Уфа, Орск, Курск и др.) [38].

Многообразие наводнений можно свести к пяти обобщающим группам, объединяющим различные наводнения по причинам возникновения и характеру проявления (табл. 2).

Таблица 2 – Виды наводнений в зависимости от причин возникновения и характера проявления

Виды наводнений	Причины возникновения	Характер проявления
Половодье	Весеннее таяние снега на равнинах или весенне-летнее таяние снега и дождевые осадки в горах	Повторяются периодически в один и тот же сезон. Характеризуются значительным и длительным подъемом уровней воды
Паводок	Интенсивные дожди и таяние снега при зимних оттепелях	Отсутствует четко выраженная периодичность. Характеризуется интенсивным и сравнительно кратковременным подъемом уровня воды
Заторные, зазорные наводнения (заторы, зазоры)	Большое сопротивление водному потоку, на отдельных участках русла реки, возникающее при скоплении ледового материала в сужениях или излучинах реки во время ледостава (зазоры) или ледохода (заторы)	Заторные наводнения образуются в конце зимы или начале весны. Они характеризуются высоким и сравнительно кратковременным подъемом уровня воды в реке. Зазорные наводнения образуются в начале зимы и характеризуются значительным (но менее чем при заторе) подъемом уровня воды и более значительной продолжительностью наводнения
Нагонные наводнения (нагоны)	Ветровые нагоны воды в морских устьях рек и на ветреных участках побережья морей, крупных озер, водохранилищ	Возможны в любое время года. Характеризуются отсутствием периодичности и значительным подъемом уровня воды
Наводнения (затопления), образующиеся при прорывах плотин	Излив воды из водохранилища или водоема, образующийся при прорыве сооружения напорного фронта (плотины, дамбы и т.п.) или при аварийном сбросе воды из водохранилища, а также при прорыве естественной плотины, создаваемой природой при землетрясениях, оползнях, обвалах, движении ледников	Характеризуются образованием волны прорыва, приводящей к затоплению больших территорий и разрушению или повреждению встречающихся на пути её движения объектов (зданий, сооружений и др.)

В пределах Российской Федерации преобладают наводнения первых двух видов (около 70 – 80 % всех случаев). Они встречаются на равнинных, предгорных и горных реках, в северных, и южных, западных и восточных районах страны. Остальные три вида наводнений имеют локальное распространение [16].

Классификация наводнений в зависимости от масштаба их распространения и повторяемости представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Классификация наводнений в зависимости от масштаба распространения и повторяемости

Классы наводнений	Масштабы распространения наводнения	Повторяемость
Низкие (малые)	Наносят сравнительно незначительный ущерб. Охватывают небольшие прибрежные территории. Затопляется менее 10% сельскохозяйственных угодий. Почти не нарушают ритма жизни населения.	5-10 лет
Высокие	Наносят ощутимый материальный и моральный ущерб, охватывают сравнительно большие земельные участки речных долин, затапливают примерно 10-15% сельскохозяйственных угодий. Существенно нарушают хозяйственный и бытовой уклад населения. Приводят к частичной эвакуации людей.	20-25 лет
Выдающиеся	Наносят большой материальный ущерб, охватывая целые речные бассейны. Затапливают примерно 50-70% сельскохозяйственных угодий, некоторые населенные пункты. Парализуют хозяйственную деятельность и резко нарушают бытовой уклад населения. Приводят к необходимости массовой эвакуации населения и материальных ценностей из зоны затопления и защиты наиболее важных хозяйственных объектов	50-100 лет
Катастрофические	Наносят огромный материальный ущерб и приводят к гибели людей, охватывая громадные территории в пределах одной или нескольких речных систем. Затапливается более 70% сельскохозяйственных угодий, множество населенных пунктов, промышленных предприятий и инженерных коммуникаций. Полностью парализуется хозяйственная и производственная деятельность, временно изменяется жизненный уклад населения	100-200 лет

Основным фактором, приводящим к разрушениям в результате наводнений, является сильный поток воды. Вследствие наводнений могут возникнуть и другие вредные последствия, такие как пожары (из-за обрывов электрических кабелей и короткого замыкания), разрушение зданий и сооружений (под действием потока воды и из-за размыва основания), инфекции у людей и сельскохозяйственных животных (из-за загрязнения питьевой воды и продуктов питания) и прочее.

Здания, которые подвержены затоплению, становятся менее устойчивыми со временем из-за гниения дерева, отслоения штукатурки, выпадения кирпичей, коррозии металлических конструкций, а также из-за

размыва грунта под фундаментом, что приводит к неравномерной осадке зданий и появлению трещин [16].

Основные последствия наводнений включают в себя следующее:

- количество людей, пострадавших от наводнений (жертвы, раненые, бездомные и т.д.);
- количество населенных пунктов, попавших под воду (города, поселки, села, затопленные полностью или частично);
- объекты экономики, пострадавшие от наводнения;
- длина затопленных дорог, линий электропередачи, связи и коммуникаций;
- количество разрушенных мостов и тоннелей;
- жилые дома, поврежденные в результате наводнения;
- ущерб в сельском хозяйстве (площадь угодий, погибшие животные и т.д.).

1.2.2. Пожар как стихийное бедствие.

Пожар - неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства [36].

Ландшафтный (природный) пожар - неконтролируемый процесс горения, стихийно возникающий и распространяющийся в природной среде, охватывающий различные компоненты природного ландшафта [13].

Лесной пожар – самопроизвольное или спровоцированное человеком возгорание в лесных экосистемах [15].

Торфяной пожар – это горение торфяного болота, осушенного или естественного, при перегреве его поверхности.

Основными причинами возникновения природных пожаров являются:

- неосторожное обращение с огнем туристов, охотников, рыбаков, грибников и других лиц при посещении лесов (костер, непогашенный окурок, не затушенная спичка, искры из глушителя автомобиля и т.д.) – 50–60 %;
- весенние и осенние неконтролируемые сельхозпалы (выжигание сухой травы на сенокосах, отгонных пастбищах, а также стерни на полях) – до 15–20 %;
- нарушение правил пожарной безопасности лесозаготовителями – до 20 %;
- грозовые разряды – до 10–20 %.

Пространственное распределение природных пожаров носит случайный характер, в то время как их частота зависит от цикличности атмосферных процессов, длины сезонов повышенной пожароопасности и повторяемости засушливых периодов. Год за годом наибольшее количество естественных пожаров отмечается в лесах Дальнего Востока и Восточной Сибири, хотя иногда возгорания происходят также в Западной Сибири, республиках и областях Приуралья, а также на северо-западе и в центре страны.

Лесные и торфяные пожары представляют серьезную опасность для населения, природной среды и экономики. Лесными пожарами на территории страны ежегодно охватывается до 2–5 млн. га лесной площади, а также до одного миллиона лесных молодняков и так называемой нелесной площади (болот, оленьих и других отгонных пастбищ, сенокосов, кустарниковых зарослей и других). Ущерб от этих пожаров ежегодно составляет несколько млрд. рублей.

Опасность природных пожаров для населения проявляется в угрозе непосредственного воздействия на людей, их имущество, в уничтожении примыкающих к лесным массивам поселков и предприятий, а также в задымлении значительных территорий, что приводит к нарушениям движения автомобильного и железнодорожного транспорта, прекращению речного судоходства, ухудшению состояния здоровья людей [37].

В зависимости от того, в каких элементах леса распространяется огонь, лесные пожары принято подразделять на низовые (составляют по количеству до 90 %), верховые и подземные (почвенные). В свою очередь, низовые и верховые пожары могут быть устойчивыми и беглыми. Показатели силы пожара представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели силы пожара

Параметры пожара	Значения показателей силы пожара		
	Слабого	Среднего	Сильного
Низовой пожар			
Скорость распространения огня, м/мин.	До 1	1 – 3	более 3
Высота пламени, м	до 0,5	0,5 – 1,5	более 1,5
Верховой пожар			
Скорость распространения огня, м/мин.	До 3	3 – 100	более 100
Подземный пожар			
Глубина прогорания, м	До 25	25 – 50	более 50

Устойчивый низовой пожар распространяется по нижнему ярусу леса (горит напочвенный покров, подлесок, валежник) с малой скоростью (до 0,5 м/мин.), охватывая нижние части стволов деревьев и выступающие на поверхность корни.

При беглом низовом пожаре сгорает живой и мертвый напочвенный покров, валежник, самосев леса, хвойный подрост и подлесок, но за счет более благоприятных условий (сухой лес, ветреная погода) такой пожар распространяется с повышенной скоростью (более 0,5 – 1 м/мин.) и высотой пламени, обходя места с повышенной влажностью покрова.

Для низового пожара характерна вытянутая форма пожарища с неровной кромкой. Цвет дыма светло-серый, скорость распространения низовых пожаров против ветра в 6–10 раз меньше, чем по ветру. В ночное время скорость распространения пожара меньше, чем днем. При изменении направления ветра усложняется определение формы пожара – его основных

элементов фронта, тыла, флангов. В таких случаях, особенно когда пожар принял большие размеры, возможно окружение огнем людей в лесу.

Ориентироваться в обстановке при крупных пожарах можно только с помощью авиационной разведки.

Верховой устойчивый пожар является следующей стадией низового. Пламя низового пожара поджигает кроны деревьев, при этом сгорает хвоя, листья, мелкие и более крупные ветви. Переход низового пожара на полог древостоя происходит при сильном ветре, а также в насаждениях с низко опущенными кронами, в разновозрастных насаждениях, а также при обильном хвойном подросте (особенно на горных склонах при распространении огня вверх). Древостой после верхового пожара, как правило, полностью погибает, остаются только обугленные остатки стволов. При верховом устойчивом пожаре огонь распространяется по кронам только по мере продвижения кромки низового пожара.

При верховом беглом пожаре, который возникает только при сильном ветре, огонь распространяется по кронам деревьев "скачками", опережая фронт низового пожара. Ветер также разносит горящие ветви и искры, которые создают новые очаги низовых пожаров на сотни метров впереди основного очага. В ряде случаев огонь "перебрасывается" указанным способом через реки, широкие дороги, безлесные участки и другие кажущиеся рубежи для локализации пожара.

Во время "скачка огня" пожар распространяется по кронам со скоростью 15–25 км/час, однако средняя скорость распространения беглого верхового пожара всегда меньше, так как после "скачка" происходит задержка распространения фронта пожара до тех пор, пока низовой огонь не пройдет участок с уже сгоревшими кронами. Это происходит потому, что "скачок огня" вызывается подогревом полога леса теплотой низового огня. Тепловой поток, поднимаясь по направлению ветра наклонно, подогревает кроны деревьев впереди фронта огня на значительном расстоянии. При воспламенении хотя бы одной из крон почти мгновенно воспламеняются и

другие и огонь "скачет" по подогретым кронам, но затем вне сферы действия подогрева затухает. На следующем участке, когда низовой огонь подойдет к фронту, процесс подогрева полога повторяется и опять происходит "скачок огня".

Верховые пожары, выделяя большое количество теплоты, вызывают восходящие потоки продуктов горения и нагретого воздуха и образуют конвективные колонки диаметром в несколько сот метров. Их поступательное движение совпадает с направлением продвижения фронта пожара. Пламя в середине колонки может подниматься на высоту до 100–120 метров. Конвективная колонка увеличивает приток воздуха в зону пожара, порождающий ветер, который усиливает горение.

Форма площади при беглом верховом пожаре вытянута по направлению ветра. Дым верхового пожара темный.

Подземные (почвенные) пожары возникают на хорошо просохших участках с торфяными почвами или с мощным слоем лесной подстилки (до 20 см и более). Пожар по слою торфа распространяется медленно – до нескольких метров в сутки. Торф и лесная подстилка сгорают на всю глубину сухого слоя или до минеральной (земляной) почвы.

Чаще всего почвенные лесные пожары представляют собой дальнейшую стадию развития низовых. На первой стадии пожара более сухой торфянистый слой выгорает только под деревьями, которые беспорядочно падают, и лесной участок, поврежденный пожаром, выглядит как изрытый. Затем продолжается почвенное воронкообразное горение вглубь торфяного слоя. При ветре горящие частицы торфа и лесной подстилки перебрасываются на соседние участки, способствуя развитию пожара по площади торфопочвы, возникновению низовых пожаров.

По величине площади, охваченной огнем, все перечисленные виды пожаров классифицируются в соответствии с данными, представленными в таблице 5.

Таблица 5 – Классификация лесных пожаров по величине площади,
охваченной огнем

Классификация лесных пожаров	Площадь, охваченная огнем, га
Загорание	0,1 – 0,2
Малый пожар	0,2 – 2,0
Небольшой пожар	2,1 – 20
Средний пожар	21 – 200
Крупный пожар	201-2000 (в Европейской части России – более 25)
Катастрофический пожар	Более 2000

1.3. Общие принципы организации спасательных работ при чрезвычайных ситуаций природного характера

В соответствии с Положением о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [30], определено, что РСЧС объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от ЧС, и осуществляет свою деятельность в целях выполнения задач, предусмотренных Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [35].

Таким образом, в состав сил и средств РСЧС входят специально подготовленные силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений, предназначенные и выделяемые (привлекаемые) для предупреждения [34] и ликвидации ЧС.

Силы и средства гражданской обороны привлекаются к организации и проведению мероприятий по предотвращению и ликвидации ЧС федерального и регионального характера в порядке, установленном Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [35].

В состав сил и средств каждого уровня РСЧС входят силы и средства постоянной готовности, предназначенные для оперативного реагирования на ЧС и проведения работ по их ликвидации.

Основу сил постоянной готовности составляют аварийно-спасательные службы, аварийно-спасательные формирования, иные службы и формирования, оснащенные специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментом, материалами с учетом обеспечения проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС в течение не менее трех суток.

Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций, предназначенные или привлекаемые для проведения аварийно-спасательных, аварийно-восстановительных и других работ в зонах чрезвычайных ситуаций и очагах поражения, состоят из:

- формирований поисково-спасательной службы МЧС России;

- военизированных и невоенизированных противопожарных, поисковых, аварийно-спасательных, аварийно-технических формирований федеральных органов исполнительной власти;

- сил Государственной противопожарной службы МЧС России;

- формирований и учреждений Всероссийской службы медицины катастроф;

- формирований ветеринарной службы и службы защиты растений Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации;

военизированных служб по активному воздействию на гидрометеорологические процессы Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;

формирований гражданской обороны территориального, местного и объектного уровней;

специально подготовленных сил и средств войск гражданской обороны, других войск и воинских формирований, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

аварийно-технических центров Министерства Российской Федерации по атомной энергии;

служб поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов гражданской авиации Федеральной авиационной службы России; восстановительных и пожарных поездов Министерства путей сообщения Российской Федерации;

аварийно-спасательных служб и формирований Федеральной службы морского флота России (включая Государственный морской спасательно-координационный центр и спасательно-координационные центры), Федеральной службы речного флота России, других федеральных органов исполнительной власти.

Организация работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций включает в себя:

соединения и части войск гражданской обороны, подразделения поисково-спасательной службы и Государственной противопожарной службы МЧС России центрального подчинения, авиация МЧС России – решением МЧС России или начальников региональных центров (ГОЧС) с немедленным докладом по команде;

территориальные поисково-спасательные службы, муниципальные противопожарные подразделения — решением руководителя соответствующей территориальной комиссии по чрезвычайным ситуациям;

силы и средства функциональных подсистем — решениями соответствующих руководителей федеральных органов исполнительной власти, их региональных органов, объектов и организаций.

Управление при ликвидации чрезвычайных ситуаций заключается в руководстве силами РСЧС при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ. Главной целью управления является обеспечение эффективного использования сил и средств различного предназначения, в результате чего работы в зонах чрезвычайных ситуаций должны быть выполнены в полном объеме, в кратчайшие сроки, с минимальными потерями населения и материальных средств.

1.3.1. Особенности организации спасательных работ при наводнениях.

Организация спасательных работ при наводнениях представляет собой сложный процесс, требующий высокой координации и профессионализма со стороны спасателей. Основные особенности таких работ включают в себя оперативное реагирование на чрезвычайные ситуации, оценку уровня угрозы для населения и имущества, а также эффективную организацию спасательных бригад.

Важным аспектом организации спасательных работ при наводнениях является грамотное планирование и координация действий всех участников процесса. Это включает в себя определение зон бедствия, распределение ресурсов и оборудования, а также обучение спасателей тактике действий в условиях наводнения.

Другим важным аспектом является использование специализированной техники и оборудования для проведения спасательных операций. Это включает в себя лодки, вертолеты, спасательные пояса, а также средства связи для обеспечения коммуникации между бригадами.

Особое внимание следует уделить также медицинскому обеспечению спасателей и пострадавших, а также психологической поддержке для снятия

психологического стресса и травм, возникающих в условиях чрезвычайных ситуаций.

В целом, организация спасательных работ при наводнениях требует высокой профессиональной подготовки, слаженной работы всех участников и оперативности в принятии решений. Важно также учитывать индивидуальные особенности каждой чрезвычайной ситуации и принимать меры для минимизации ущерба и спасения жизней людей.

Алгоритм спасательных работ при наводнениях включает в себя следующие этапы:

1. Оценка ситуации и определение масштабов бедствия.
2. Выполнение эвакуации населения из зон опасности.
3. Организация постоянного мониторинга и прогнозирования возможных изменений погодных условий.
4. Проведение неотложных мер по предотвращению дальнейшего распространения наводнения.
5. Поиск и спасение людей, оказавшихся в воде или заблокированных в зданиях.
6. Оказание первой помощи, срочной медицинской и транспортировка пострадавших в больницы.
7. Восстановление инфраструктуры и оказание помощи пострадавшим в восстановлении бытовых условий.

Эффективная координация действий спасательных служб, оперативное информирование населения и согласованная работа всех участников спасательной операции являются ключевыми составляющими успешного проведения спасательных работ при наводнениях.

Важным аспектом является эвакуация людей [18] и домашних животных из зоны бедствия. Спасатели должны иметь план эвакуации и готовность к выполнению этой задачи. Проведение спасательных работ при наводнениях требует хорошей физической подготовки и профессиональных навыков спасателей. Так как работа в воде может быть очень опасной,

необходимо обеспечить безопасность, как самих спасателей, так и спасаемых людей, избегать рисков и опасных ситуаций.

После проведения спасательных работ необходимо оказать помощь пострадавшим людям, предоставить им медицинскую помощь и эвакуировать их из опасной зоны.

1.3.2. Особенности проведения спасательных работ при пожарах природного характера.

При пожарах природного характера, таких как лесные или торфяные пожары, спасательные работы имеют свои особенности, которые необходимо учитывать для эффективной борьбы с огнём и минимизации риска для жизни и здоровья людей.

Организация борьбы с лесными пожарами, правовые основы охраны и защиты лесов от пожаров, полномочия в этой области субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, федеральных органов исполнительной власти установлены Лесным кодексом Российской Федерации.

В соответствии со статьей 100 Лесного кодекса, в целях предотвращения лесных пожаров и борьбы с ними органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации:

- организуют ежегодно разработку и выполнение планов мероприятий по профилактике лесных пожаров, противопожарному обустройству лесного фонда и не входящих в лесной фонд лесов;
- обеспечивают готовность организаций, на которые возложены охрана и защита лесов, а также лесопользователей к пожароопасному сезону;
- утверждают ежегодно до начала пожароопасного сезона оперативные планы борьбы с лесными пожарами;
- устанавливают порядок привлечения сил и средств для тушения лесных пожаров, обеспечивают привлекаемых к этой работе граждан средствами

передвижения, питанием и медицинской помощью; создают резерв горюче-смазочных материалов на пожароопасный сезон [19].

Ежегодно перед наступлением пожароопасного сезона в лесах лесхозы и территориальные органы управления лесным хозяйством с участием других заинтересованных органов управления и организаций, а также комиссий по чрезвычайным ситуациям территориальных подсистем РСЧС и их звеньев разрабатывают планы мероприятий и оперативные планы борьбы с лесными пожарами, которые представляются на утверждение руководителям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Государственная, лесная охрана насчитывает около 100 тысяч человек (включая лесников) и имеет сеть пожарно-химических станций (более двух тысяч) со специализированной лесопожарной техникой.

В многолесных и труднодоступных районах, где обнаружение и оперативная ликвидация лесных пожаров силами наземной охраны затруднена либо невозможна, проблемы охраны лесов решаются с помощью авиации. Эта задача выполняется объединением "Авиалесоохрана", имеющим в своем распоряжении около двухсот авиаотделений, входящих в состав 24 региональных авиабаз, которыми охраняется 677 млн. га лесной площади.

В рамках РСЧС федеральный орган управления лесами (МПР России) активно взаимодействует с МЧС России. Между ним и МЧС России имеется генеральное соглашение об использовании авиации МЧС России на работах по борьбе с лесными пожарами. В соответствии с этим соглашением вертолеты МЧС России с водосливными устройствами ВСУ-5 (объем выливаемой на участок горения воды 5 куб. м) и самолеты Ил-76ТД со съемными кассетами выливных авиационных приборов ВАП-40 объемом воды 42 куб. м уже много раз эффективно применялись при тушении сложных лесных пожаров.

Кроме того, Центром приема и анализа авиакосмической информации Агентства по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций МЧС России ежегодно выявляются до 8 – 10 тыс. очагов лесных и других природных пожаров.

Перед началом спасательных работ необходимо тщательно планировать их проведение, учитывая факторы, влияющие на распространение пожара, такие как направление ветра, рельеф местности, тип растительности и уровень её сухости.

Координация действий всех служб и организаций, участвующих в тушении пожара, является ключевым фактором успешных спасательных работ. Это включает в себя обмен информацией, определение ролей и ответственности каждого подразделения, а также взаимодействие с другими службами, такими как полиция, скорая помощь и гражданская оборона.

Для тушения пожаров природного характера используется специальная техника, включающая в себя авиацию, пожарные машины, специальные оперативные группы, а также средства коммуникации для координации действий. Также широко используются специальные аппараты для подавления пламени, средства для создания барьеров и разделения пожара, а также мобильные единицы для моментального реагирования на возгорания. Важным элементом в борьбе с природными пожарами является также обученный и опытный персонал, способный быстро и эффективно реагировать на чрезвычайные ситуации. Особое внимание следует уделить безопасности спасателей, чтобы их жизнь и здоровье не находились под угрозой в процессе тушения пожара. Для этого ставится задача по постоянному контролю за соблюдением всех необходимых мер предосторожности и обучению персонала работе в экстремальных условиях. Все эти компоненты совместно обеспечивают эффективное тушение пожаров и минимизацию ущерба для людей, природы и животных [5].

Общие основы тактики тушения лесных пожаров.

Тушение лесного пожара разделяется на следующие последовательно осуществляемые тактические операции:

1. Локализацию пожара.
2. Дотушивание очагов горения, оставшихся внутри пожарища.
3. Окарауливание пожарища.

Наиболее сложной и трудоемкой является локализация пожара, которая представляет собой решающую фазу работ по его тушению.

Локализация лесного пожара в большинстве случаев проводится в два этапа. В первом осуществляется остановка распространения пожара путем непосредственного воздействия на его горящую кромку. Это дает возможность выиграть время и сосредоточить затем силы и средства на более трудоемких работах второго этапа – прокладке заградительных полос и канав и на необходимой дополнительной обработке периферии пожара с тем, чтобы исключить возможность возобновления его распространения.

На практике используются следующие основные способы тушения лесного пожара:

- захлестывание или забрасывание грунтом кромки низового пожара;
- устройство заградительных и минерализованных полос и канав на пути продвижения огня;
- тушение пожара водой или растворами огнетушащих химикатов;
- отжиг (пуск встречного огня).

Дотушивание пожара заключается в ликвидации очагов горения, оставшихся на пройденной пожаром площади после его локализации.

Окарауливание пожарища состоит в непрерывном или периодическом осмотре "пройденной" пожаром площади с целью предотвратить возобновление пожара от скрытых очагов, не выявленных при дотушивании.

Общее руководство тушением лесных пожаров на территории лесхоза и ответственность за полноту и своевременность принимаемых мер по их ликвидации возложены на директора (руководителя) лесхоза, им принимаются первые решения по организации тушения пожара и

мобилизации для этих целей необходимых сил и средств. Непосредственно работами по тушению одиночных пожаров в районах наземной охраны лесов, как правило, руководят начальники пожарно-химических станций или другие лица органов управления лесным хозяйством и Гослесоохраны, прошедшие специальную подготовку. В районах авиационной охраны лесов работы по тушению возглавляют старшие по должности работники оперативных авиационных отделений или вышестоящие работники авиалесоохраны и органов управления лесным хозяйством.

Руководитель тушения лесного пожара, принимая решение на его ликвидацию, должен на основе имеющихся уже данных или путем проведения разведки и использования документов оперативного плана ликвидации лесных пожаров на конкретной площади леса определить возможные направления развития пожара и оценить: есть ли угроза людям, объектам и населенным пунктам, находящимся в лесу или около него; какие дороги, водоемы могут быть использованы подразделениями, привлекаемыми к тушению; провести примерный расчет потребных сил и средств и при их недостаточности запросить помощь. Определив план локализации и ликвидации пожара, руководитель тушения ставит задачи исполнителям работ, решает вопросы связи и взаимоинформации между различными группами участников тушения пожара.

Конкретные способы и особенности ликвидации различных видов лесных пожаров выбираются с учетом "Рекомендаций по обнаружению и тушению лесных пожаров", утвержденных Рослесхозом 17.12.1997 г. [31].

Особые сложности возникают при тушении низовых пожаров, охватывающих значительную площадь (несколько десятков гектаров): такие пожары обычно распространяются по участкам, отличающимся друг от друга условиями рельефа, преобладанием различных комплексов горючих материалов и т.д., что определяет разную силу пожаров, скорость распространения кромки и другие особенности. Может быть так, что на одном участке кромки горение стало слабым, встретив лиственные

насаждения, тогда как на другом оно усилилось, распространяясь по сосновому лесу с густым подростом, и т.п.

В таких случаях руководитель тушения обязан учитывать возможные особенности распространения горения на разных частях действующей кромки и соответствующим образом комбинировать применение разных способов, маневрируя имеющимися силами и средствами.

Еще более сложным, по сравнению с тушением низовых пожаров, является тушение верховых пожаров. Остановка фронта устойчивого верхового пожара в молодняках и охватившего небольшую площадь может быть достигнута тушением огня струями распыленной воды из пожарных автоцистерн. В насаждениях старших возрастов и при охвате пожарами большой площади для локализации пожара рекомендуется максимально использовать имеющиеся препятствия для его распространения и применять отжиг с охватом пожара, начиная с фронта.

Особенно высокая опасность для людей, работающих в лесу, в том числе занятых тушением пожаров, создается в случаях, когда при очень сильном ветре верховой (иногда и сильный низовой) пожар сопровождается образованием впереди него на расстоянии до нескольких сот метров множества побочных, так называемых "пятнистых" пожаров, возникающих за счет переноса воздушными потоками и ветром искр, горящих веток и других элементов леса.

При штормовом ветре скорость распространения пятнистых пожаров может достигнуть даже нескольких десятков километров в час, в результате чего создается большая опасность попадания в кольцо огня групп рабочих, занятых тушением, а также расположенных в лесу населенных пунктов, промышленных объектов, строений и т.п.

Практически борьба с пятнистым пожаром днем может заключаться лишь в сдерживании его флангов с помощью водяного пожаротушения и отжигов. Остановка фронта днем, как правило, из-за сильного ветра

невозможна, причем эта работа сопряжена с большой опасностью для жизни рабочих.

В случае возникновения таких пожаров незамедлительно оповещаются органы лесного хозяйства и органы местного самоуправления и организуется срочная эвакуация населения лесных поселков и объектов, расположенных перед надвигающимся фронтом такого пожара.

Одновременно разрабатывается план и намечается несколько рубежей для остановки развивающегося пятнистого пожара в ночные и утренние часы, т.е. когда утихает ветер, снизится температура воздуха и пожар ослабеет, в значительной части перейдя в низовой. Остановку пожара в это время производят отжигом.

Существенные особенности и ряд трудностей имеется при тушении лесных пожаров в горах. Применение мощной землеройной и почвообрабатывающей техники для борьбы с лесными пожарами в горах ограничено, а на каменистых почвах вообще исключается. Использование здесь автоцистерн и пожарных мотопомп малоэффективно из-за невозможности подачи воды на высоту более 90–100 м. Поэтому для тушения пожаров в горных лесах широко применяют отжиг с прокладкой опорных полос с растворами химикатов из ранцевых опрыскивателей, взрывным способом (где это возможно), а также ручными орудиями – лопатами, мотыгами, граблями.

Пожары на лугах, пастбищах и садовых участках, обычно возникающие весной, тушат захлестыванием кромки с флангов к тылу и сведением их на клин. На участках, где встречаются заросли кустарников, применяют также частичные отжики.

Пожары на моховых болотах и на участках тундры тушат захлестыванием кромки, опрыскиванием растворами химикатов из ранцевых опрыскивателей, а вокруг зарослей кустарников применяют частичный отжиг.

Сильные и быстро распространяющиеся луговые, степные, тундровые пожары, а также пожары на пастбищах останавливают отжигом, используя для этого имеющиеся естественные преграды для огня, а также опорные полосы, проложенные почвообрабатывающими орудиями или растворами химикатов.

Крайне трудоемким процессом является тушение развившихся лесных почвенно-торфяных пожаров, особенно, когда они соединяются с пожарами разрабатываемых торфяных залежей (торфополей) и штабелей заготовленного торфа, о чем ярко свидетельствует опыт борьбы с лесными и торфяными пожарами летом 1972 г. в Подмосковье. Тогда, в связи с необычно сухой и жаркой погодой, которая длительное время сохранялась во многих регионах Центральной части России, уже в июле возникли массовые, лесные и торфяные пожары, принявшие в августе характер стихийного бедствия. В период наибольшего развития пожаров к борьбе с ними одновременно привлекалось около 360 тыс. человек, в том числе свыше 100 тыс. военнослужащих войск гражданской обороны, инженерных и других войск, а также до 15 тыс. единиц землеройной и другой техники.

Очаг только что возникшего почвенно-торфяного пожара может быть быстро потушен проливкой водой участка горящего торфа, отделением его от краев образующейся воронки и складыванием на выгоревшей площади. Так как в верхних слоях торфа много корней деревьев и кустарников, указанную работу следует выполнять топорами или очень острыми лопатками. Если имеется возможность, то края воронки следует обрабатывать водой со смачивателем или химикатами из ранцевых опрыскивателей.

В случаях многоочаговых торфяных пожаров, обычно возникающих на торфянистых почвах в результате низового пожара, тушение возможно лишь путем локализации всей площади, на которой находятся очаги. Такую локализацию производят с помощью канавокопателей или взрывов с подачей затем в проложенную канаву воды из местных водоисточников. При наличии

достаточного количества средств водяного пожаротушения одновременно следует производить и обработку водой поверхности горящего торфа.

Для прокладки заградительных барьеров на торфяниках могут быть использованы специальные агрегаты, имеющиеся в организациях лесного хозяйства, а также различная землеройная техника (канавокопатели, экскаваторы и др.).

При тушении торфяных пожаров могут успешно использоваться пожарные насосные станции типа ПНС-110. Станция может подавать воду из открытых водоисточников по магистральным рукавным линиям диаметром 150 мм на расстояние более одного километра и непосредственно питать 2–4 пожарных автомобиля, заполнять искусственные водоемы или канавы, прорытые вокруг торфяных пожаров.

Кроме того, имеется возможность привлечения в установленном порядке на тушение развившихся торфяных пожаров из местных хозяйств водораздатчиков, поливомоечных машин, насосных станций сельскохозяйственного типа и др. с обслуживающим эту технику персоналом [12].

1.4. Организация оказания первой помощи при неотложных состояниях возникающих при чрезвычайных ситуациях природного характера

Оказание первой помощи при неотложных состояниях, возникающих в чрезвычайных ситуациях природного характера, является одной из важнейших задач в сфере медицинской помощи. В таких ситуациях необходимо быстро и грамотно оказать помощь пострадавшим, чтобы минимизировать риск осложнений и спасти жизни людей [26]. Правильное оказание первой помощи требует знаний и навыков [27], а также способности действовать оперативно и решительно. Грамотное обучение и тренировка спасателей и других работников, занимающихся оказанием помощи в

чрезвычайных ситуациях природного характера, играют важную роль в предотвращении трагических последствий таких происшествий [25].

1.4.1. Оказание первой помощи при неотложных состояниях, встречающихся при наводнениях.

Основными особенностями обстановки, возникающей при наводнениях, являются: разрушительный характер чрезвычайной ситуации, быстрое нарастание параметров поражающих факторов, ограниченные сроки выживания пострадавших, оказавшихся под их воздействием; сложность доступа к пострадавшим, необходимость применения для этого специальных плавучих средств, а также сложные погодные условия (проливные дожди, ледоход, сели и т. п.).

Главной целью аварийно-спасательных и других неотложных работ в условиях наводнений являются поиск, оказание помощи и спасение людей, оказавшихся в зоне затопления, в возможно короткие сроки, обеспечивающие их выживание в условиях складывающейся обстановки.

Основными способами защиты людей от поражающих факторов наводнений являются эвакуация населения из затопляемых районов.

Величина и структура потерь будут изменяться в зависимости от плотности населения в зоне затопления, своевременности оповещения, расстояния населённого пункта от места начала наводнения и расположения медицинских учреждений, температуры воды и окружающего воздуха, времени суток и других особенностей.

Неотложные меры должны быть приняты сразу же после начала наводнения, чтобы минимизировать ущерб и спасти жизни.

Помимо непосредственного воздействия водного потока угрозу для жизни и здоровья людей представляют аспирация (попадание в дыхательные пути воды), длительное пребывание в холодной воде и нервно-психическое перенапряжение.

При продолжительном вынужденном пребывании людей в воде с пониженной температурой наступает гипотермия (переохлаждение) тела. При попадании человека в воду переохлаждение возможно даже при относительно высокой температуре (табл. 6).

Таблица 6 – Время безопасного пребывания человека в воде

Температура воды, °С	Время безопасного пребывания, мин.
24	420-540
5-15	10-270
2-3	10-15
до 2	5-6

К основным неотложным состояниям при наводнениях относятся:
утопление (асфиксия);
переохлаждение;
нервно-психическое перенапряжение.

Массовым видом поражения при наводнении является утопление.

Задача спасателя не только спасти тонущего, но и сохранить свою жизнь, поэтому первым делом необходимо убедиться в собственной безопасности. После извлечения пострадавшего из воды, необходимо быстро оценить, с каким видом утопления пришлось столкнуться, поскольку от этого будет зависеть алгоритм оказания первой помощи.

Различают два основных вида утопления:

Синее, или мокрое (иногда его еще называют истинным утоплением) – когда внутрь, в желудок и дыхательные пути поступило большое количество воды. Кожа пострадавшего синее оттого, что вода, быстро попав в кровоток, разбавляет собой кровь, которая в этом состоянии легко просачивается сквозь стенки сосудов, придавая коже синюшный оттенок. Еще один признак мокрого, или синего утопления – изо рта и носа пострадавшего выделяется большое количество розовой пены, а дыхание приобретает kloчущий характер;

Бледное, или сухое (называемое также асфиктическим утоплением) – когда в процессе утопления у пострадавшего наблюдается рефлекторная остановка сердца вследствие психоэмоционального шока, контакта с холодной водой кожи и верхних дыхательных путей, происходит спазм голосовой щели, и вода в дыхательные пути не проникает. В этом случае все патологические процессы связаны с шоком и наступающим удушьем. Бледное утопление имеет более благоприятный прогноз.

Алгоритм оказания первой помощи.

После того как пострадавший вытащен на берег, верхние дыхательные пути надо быстро освободить от посторонних предметов (тины, зубных протезов, рвотных масс).

Поскольку при утоплении мокрого, или синего типа, в дыхательных путях пострадавшего находится много жидкости, спасатель должен уложить его на свое колено животом, лицом вниз, чтобы дать стечь воде, засунуть пострадавшему два пальца в рот и надавить на корень языка. Это делается не только с тем, чтобы вызвать рвоту, которая поможет освободить дыхательные пути и желудок от не успевшей всосаться воды, но и с тем, чтобы помочь запустить дыхательный процесс.

Если все получилось, и спасатель добился появления рвотных масс (их отличительным признаком является присутствие непереваренных кусочков пищи), это означает, что первая помощь подоспела вовремя, проведена правильно, и человек будет жить. Тем не менее, нужно продолжать помогать ему удалять воду из дыхательных путей и желудка, не прекращая надавливать на корень языка и вызывая вновь и вновь рвотный рефлекс – до тех пор, пока в процессе рвоты не перестанет выделяться вода. На этом этапе появляется кашель. Если несколько попыток подряд вызвать рвоту оказались безуспешными, если не появилось хотя бы сбивчивое дыхание или кашель, это означает, что свободной жидкости в дыхательных путях и желудке нет, она всосалась. В этом случае следует немедленно перевернуть пострадавшего на спину и приступить к реанимации.

Оказание первой помощи при утоплении сухого типа отличается тем, что в этом случае к реанимации следует приступить сразу же после освобождения верхних дыхательных путей, пропуская этап вызывания рвоты. В этом случае есть 5-6 минут для того, чтобы попытаться запустить дыхательный процесс у пострадавшего.

Итак, в сжатом виде алгоритм оказания первой помощи при утоплении следующий:

1. Освободить верхние дыхательные пути (рот и нос) от посторонних веществ;
2. Перекинуть пострадавшего через колено, дать стечь воде, вызвать рвоту и как можно более полно удалить воду из желудка и дыхательных путей;
3. В случае если произошла остановка дыхания, приступать к реанимации (искусственный массаж сердца и дыхание рот-в-рот или рот-в-нос).

При утоплении бледного, или сухого типа второй этап пропускается.

Действия после оказания первой помощи.

После того, как удалось запустить самостоятельное дыхание, пострадавшего укладывают набок, укрывают полотенцем или пледом, чтобы согреть. Необходимо обязательно вызвать скорую помощь [28]. До приезда врача пострадавший должен постоянно находиться под контролем, в случае остановки дыхания реанимационные мероприятия следует возобновить.

Необходимо помнить, что при утоплении каждая минута имеет значение, поэтому важно действовать быстро и решительно.

Не менее опасным неотложным состоянием является переохлаждение.

Переохлаждением называется процесс постоянного снижения температуры тела до опасных пределов под воздействием холода.

Основными признаками переохлаждения являются:

понижение температуры тела ниже 36°C ;

снижение частоты сердечных сокращений;

нарушение ритма дыхания;

появление чувства усталости, сонливость;

замедление речи;

нарушение памяти;

посинение кожных покровов;

утрата двигательной активности;

потеря сознания.

Процесс переохлаждения интенсивно протекает при попадании человека в холодную воду, поскольку теплопроводность воды в 27 раз выше, чем воздуха. В этих условиях организм интенсивно теряет тепло, что приводит к снижению температуры тела. Скорость этого процесса зависит от температуры воды, наличия течения, физиологического состояния пострадавшего, внешних метеоусловий, одежды, возможности согреться после выхода из воды. Попадание человека в холодную воду приводит вначале к резкому увеличению числа сердечных сокращений и повышению кровяного артериального давления, дыхательные мышцы рефлекторно сокращаются, вызывая вдох, что может привести к попаданию воды в дыхательные пути. Типичной защитной реакцией организма на действие холодной воды является дрожь. Она проявляется в виде быстрого непроизвольного сокращения мышц и роста теплопродукции организма. Однако эта реакция продолжается недолго, и организм начинает интенсивно охлаждаться. При этом пульс, дыхание, кровяное артериальное давление падают до критических величин и человек погибает.

Первая помощь при переохлаждении:

определить степень переохлаждения и первоочередные мероприятия по оказанию помощи;

пострадавшего надо укрыть в месте, защищенном от ветра, снять мокрую и надеть сухую, теплую одежду и головной убор, закутать в одеяло с дополнительным источником тепла;

если он в сознании, напоить горячим чаем, кофе (очень эффективны грелки, бутылки, фляги, заполненные горячей водой, или камни, разогретые в пламени костра и завернутые в ткань. Их прикладывают к боковым поверхностям грудной клетки, к голове, к паховой области, под мышки);

можно использовать тепло тела человека: для этого необходимо лечь рядом с пострадавшим и прижаться к нему (разогревать в первую очередь нужно туловище, а затем руки и ноги).

При оказании первой помощи пострадавшему запрещается:

проводить интенсивное отогревание: горячий душ, горячая ванна, жаркое помещение;

растирать человека, поскольку это приводит к притоку холодной крови с периферии к внутренним органам и головному мозгу, которые будут продолжать охлаждаться (согревание должно идти от центра к периферии);

использовать открытый огонь и алкоголь.

Механические травмы при наводнениях могут быть вызваны различными обстоятельствами, такими как обвалы зданий, удары об разные предметы, падение с высоты и другие несчастные случаи. При наличии подобных травм необходимо оказание первой помощи для предотвращения ухудшения состояния пострадавшего. Это может включать в себя остановку кровотечений, фиксацию переломов, оказание помощи при потере сознания и т.д.

Оказание первой помощи поражённым в зоне затопления после извлечения их из воды по неотложным показаниям проводится непосредственно на плавсредствах спасателями, и только после этого они доставляются на берег.

Наводнение обладает высоким патогенным значением и вызывает нарушения психической деятельности у значительной части населения. Острое стрессовое расстройство развивается у 47,2% взрослого населения и хронические стрессовые расстройства – у 36,2%. К факторам более тяжёлого и затяжного течения психических расстройств относятся потеря близкого человека, утрата жилья и подсобного хозяйства.

В структуре острых психических расстройств преобладают эмоциональные проявления (тревога, страх, депрессия, чувство вины), нарушения сна (бессонница, кошмары, поверхностный сон), вегетативные изменения (тахикардия, потливость, повышение температуры тела) [14].

Психологическая помощь пострадавшим при наводнении играет ключевую роль в процессе восстановления после катастрофы. В таких ситуациях люди часто испытывают стресс, тревогу, страх, потерю контроля и ощущение беспомощности. Психологические консультации, эмоциональная поддержка и терапия помогают пострадавшим преодолеть травму, восстановить психологическое равновесие и вернуться к нормальной жизни. Важно, чтобы специалисты проводили индивидуальные и групповые сессии, учитывали особенности каждого человека и создавали безопасную и поддерживающую атмосферу. Психологическая помощь должна быть доступной для всех пострадавших и осуществляться на всех этапах, как в период наводнения, так и в период восстановления после наводнения.

1.4.2. Оказание первой помощи при неотложных состояниях, встречающихся при пожарах.

При оказании помощи в крупных очагах пожаров следует быть готовыми к появлению большого количества ожоговых поражений и комбинированных поражений, вызванных отравлением угарным газом и травмами.

Неотложные состояния при природных пожарах могут быть очень разнообразными и требовать беспрекословного вмешательства спасателей. Это могут быть сильные ожоги, отравление дымом, острые респираторные заболевания и другие травмы, связанные с огнем. Кроме того, люди могут терять ориентацию в густом дыму, попадать в ловушки из огня и заблаговременное предупреждение и помощь в таких ситуациях может спасти человеческие жизни. Поэтому важно иметь хорошо продуманный план действий и знать, как правильно реагировать в случае пожара.

Одной из приоритетных задач спасателей является скорейшее прекращение действия травмирующих факторов на пораженных – тушение горящей одежды, немедленный вынос из задымленной атмосферы, оказание первой помощи.

Ожог – это повреждение тканей кожи, возникшее под влиянием высокой температуры.

Специалисты выделяют четыре степени тяжести ожогов в зависимости от глубины поражения (табл. 7) [4].

Таблица 7 – Клинико-морфологическая классификация термических ожогов

Степень	Характеристика
Первая	Поражается верхний слой ороговевшего эпителия. Проявляется покраснением кожи, небольшим отёком и болью. Через 2—4 дня происходит выздоровление. Погибший эпителий слущивается, следов поражения не остаётся.
Вторая	Повреждается ороговевший эпителий до росткового слоя. Формируются небольшие пузыри с серозным содержимым. Полностью заживают за счёт регенерации из сохранившегося росткового слоя за 1—2 недели.
Третья А	Частично поражается дерма, дном раны служит неповреждённая часть дермы с оставшимися эпителиальными элементами (сальными, потовыми железами, волосными фолликулами). Сразу после ожога выглядит как чёрный или коричневый струп. Могут формироваться пузыри большого размера, склонные к слиянию, с серозно-геморрагическим содержимым. Болевая чувствительность снижена. Возможно самостоятельное восстановление поверхности кожи, если ожог не осложнится инфекцией и не произойдёт вторичного углубления

	раны.
Третья Б	Тотальная гибель кожи до подкожно-жировой клетчатки.
Четвертая	Гибель подлежащих тканей, обугливание мышц, костей, подкожно-жировой клетчатки.

Первая помощь при ожогах включает в себя несколько основных шагов. В первую очередь необходимо остановить контакт с источником огня или жара и удалить предметы, находящиеся на пострадавшем, способные поддерживать нагревание. Затем необходимо охладить пораженную область либо холодной водой, либо мокрыми повязками. Если жертва имеет ожоги 2-3 степени, следует обернуть поврежденную часть тела стерильным марлевым бинтом и вызвать скорую помощь. В случае ожогов 3-4 степени гарантировать первую помощь крайне трудно, поэтому необходимо сразу же вызывать скорую помощь или доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

Наиболее просто, хотя довольно приблизительно можно определить площадь ожогов по правилу Уоллеса, известному как «правило девяток». При этом необходимо учитывать возраст пострадавшего. По Уоллесу, каждая часть тела составляет определенный процент от общей площади поверхности: у взрослого он выделяет 11 областей, каждая из них равна 9 % плюс промежность, площадь которой равна 1 % (рис. 1) [1].

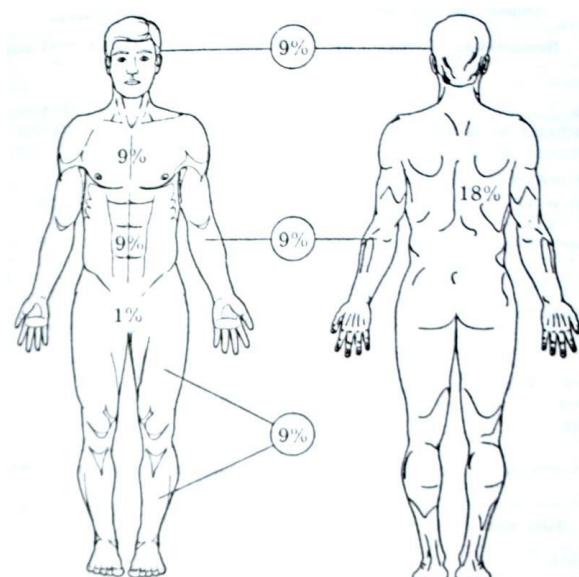


Рисунок 1 – Определение площади ожога по правилу «девяток»

Для определения площади ожогов, особенно когда они расположены в различных областях тела и в мозаичном порядке, можно пользоваться «правилом ладони». Известно, что ладонь вместе с пальцами составляет около 1 % поверхности тела. Сколько ладоней пострадавшего уместится над ожоговой поверхностью, такова и площадь ожогов [1].

Первая помощь при отравлении дымом включает в себя несколько важных шагов. В первую очередь, необходимо немедленно вывести пострадавшего из зоны поражения и обеспечить доступ кислорода. Затем следует вызвать скорую помощь.

Необходимо убедиться, что пострадавший не находится в опасном для жизни состоянии, и провести осмотр на наличие признаков отравления - затрудненное дыхание, кашель, покраснение глаз и кожи, головная боль и т.д.

Если есть возможность, поместить пострадавшего в положение, облегчающее дыхание, например, сидя или лежа на боку.

Следует помнить, что первая помощь при отравлении дымом является временной мерой. Поэтому важно как можно скорее обратиться за профессиональной медицинской помощью.

При оказании первой помощи при наводнениях и природных пожарах необходимо следовать определенным рекомендациям. При наводнениях важно обеспечить безопасность пострадавшего, не допустить переохлаждения или утонуть. При природных пожарах необходимо защитить пострадавшего от дыма и огня, оказать первую помощь при ожогах, ушибах или отравлениях. Основные действия включают остановку кровотечения, накладывание повязок и перевязок, оказание сердечно-легочной реанимации, вызов скорой помощи [28]. Важно помнить, что оказание первой помощи должно быть профессиональным и своевременным, чтобы спасти жизнь пострадавшего.

В данной главе нами рассмотрены важнейшие принципы организации спасательных работ при чрезвычайных ситуациях природного характера и

выбран вектор дальнейших исследований. Определены наиболее часто встречаемые ЧС природного характера на территории Российской Федерации. Проанализированы наиболее значимые, на наш взгляд, неотложные состояния и приведены общие алгоритмы оказания первой помощи при этих состояниях.

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования послужили данные о частоте встречаемости основных чрезвычайных ситуациях природного характера.

2.1. Методы сбора данных

Существует три метода сбора и обработки вторичной информации [45]:

1. традиционный (классический) анализ;
2. контент-анализ;
3. информативно-целевой анализ.

В нашем исследовании мы применяли традиционный анализ данных в комплексе с контент анализом.

При проведении исследования на основе вторичного анализа мы придерживались следующей схемы:

1. четко определиться со спецификой проблемы исследования;
2. подготовить предварительный план исследования;
3. отобрать подходящие данные в соответствии с проблемой исследования;
4. провести первичный анализ;
5. осуществить необходимые преобразования данных;
6. оценить полноту данных и при необходимости провести дополнительный поиск или сбор данных.

Эффективное использование вторичных данных в исследованиях подобного рода подразумевает тщательное изучение выбранных массивов с целью оценки их релевантности, полноты, надежности. Необходимо составить подробное описание исходных данных и процедур, которые были использованы для приведения данных в соответствие с текущими целями исследования.

Существуют некоторые общие критерии для отбора вторичных данных [33]. Оценка пригодности вторичных данных можно оценить по критерию доступности и надежности. В исследованиях, которые ориентированы на прогноз, критерий надежности исходной информации должен соблюдаться

особенно строго. Что касается доступности данных, то выделение этого критерия, является особенно важным в российском контексте: доступность напрямую связана не только с наличием соответствующих источников, но и с умением грамотно их искать. Надежность количественных данных проверяется посредством соответствующих статистических процедур и выявлением возможных источников смещений.

Традиционный анализ [33,46] основан на восприятии, понимании, осмыслении и интерпретации содержания документов в соответствии с целью исследования. Данный метод является весьма распространенным, и вполне по праву носит имя классический, по степени своей точности и надежности. Цель применения и использования данного метода — поисковая и описательная.

Data mining: работа с большими массивами вторичных данных.

Термин *data mining* можно перевести как «извлечение информации» или «добыча данных» [43].

Интеллектуальный анализ данных используется для решения большого количества общих задач. К ним можно отнести:

- 1) Распознавание (классификация, диагностика) ситуаций, явлений, объектов или процессов с обоснованием решений.
- 2) Прогнозирование ситуаций, явлений, процессов или состояний по выборкам динамических данных.
- 3) Кластерный анализ и исследование структуры данных.
- 4.) Выявление существенных признаков и нахождение простейших описаний.
- 5) Нахождение эмпирических закономерностей различного вида.
- 6) Построение аналитических описаний множеств (классов) объектов.
- 7) Нахождение нестандартных или критических случаев.
- 8) Формирование эталонных описаний образов [43,44].

Технология *Data Mining* (рис. 2), целью которой является выявление неочевидных взаимосвязей и закономерностей, представляется как более эффективный метод анализа данных по сравнению с традиционными,

основным вектором которых является проверка заранее сформулированных гипотез, являющихся основой оперативной аналитической обработки данных или «OLAP» [40,42]. То есть интеллектуальный анализ данных способен самостоятельно находить тенденции и закономерности, а также строить модели и гипотезы на основании выявленных взаимосвязей.

Таким образом, выработка гипотез на основании полученных закономерностей и взаимосвязей является очевидным преимуществом технологии *Data Mining* по сравнению с традиционными методами анализа данных, которые не способны на решение подобной сложной задачи. То есть традиционные методы анализа данных используются в основном для обработки ретроспективных данных, а метод *Data Mining* использует эти данные для выявления тенденций и закономерностей в изучаемом процессе [41,43].

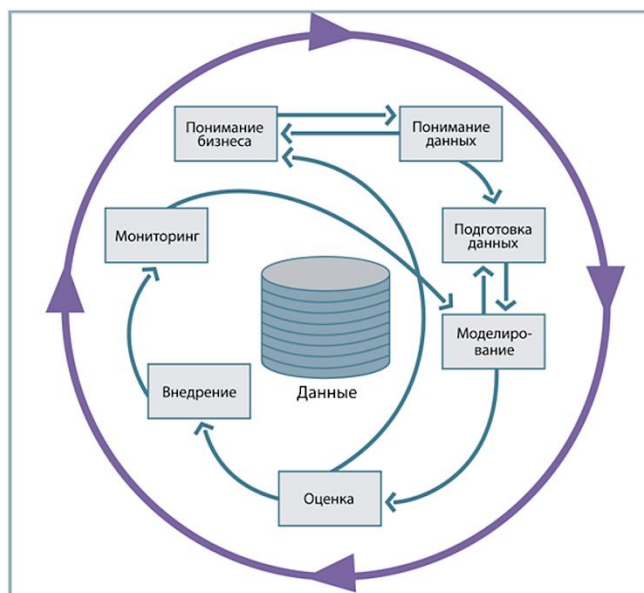


Рисунок 2 – Этапы *Data Mining*

2.2. Методы статистической обработки

Обработка и анализ данных включает на первом этапе частотный анализ и описание статистических показателей изучаемых признаков. Основными показателями можно отметить следующие:

Среднее (средняя арифметическая величина) - частное от деления суммы всех значений признака на их число. Оно определяется как сумма

значений, деленное на их количество. Характеризует какую-либо совокупность в целом. Используется только для характеристики интервальных и порядковых шкал.

Дисперсия - величина, равная среднему значению квадрата отклонений отдельных значений признаков от средней. Используется только для характеристики интервальных и порядковых шкал.

Среднее линейное отклонение - величина, равная среднему значению модуля отклонений отдельных значений признаков от средней. Используется только для характеристики интервальных и порядковых шкал.

Среднее квадратическое отклонение - величина, равная квадратному корню из дисперсии. Это мера разброса измеренных величин. Используется только для характеристики интервальных и порядковых шкал.

Коэффициент вариации - отношение среднего квадратического отклонения к среднему арифметическому. Используется только для характеристики метрических шкал.

Частота - численное значение признака (количество ответов респондентов). Используется для всех видов шкал [21,40].

Второй этап [40] подразумевает описание корреляционных связей между изучаемыми переменными. Корреляция представляет собой меру зависимости переменных. Существует несколько коэффициентов корреляции, указывающие на тесноту связи между исследуемыми переменными. Коэффициенты корреляции изменяются в пределах от +1 до -1. Если коэффициент корреляции равен -1, то переменные имеют строгую отрицательную зависимость, если коэффициент корреляции равен +1, то переменные имеют строгую положительную зависимость. Следует отметить, что если коэффициент равен нулю, то связь между переменными отсутствует. Среди наиболее известных и часто применяемых коэффициентов корреляции можно выделить: коэффициент корреляции Пирсона, коэффициент корреляции Спирмена, коэффициент корреляции Крамера, коэффициент корреляции Фи.

Проверка выдвинутых гипотез производится с помощью корреляционного, дисперсионного или факторного анализов. Вследствие проведенного анализа данных, выдвинутая гипотеза подтверждается или отвергается, что в любом случае говорит о полученном результате [40].

Дисперсионный анализ. С помощью дисперсионного анализа исследуют влияние одной или несколько независимых переменных на одну зависимую переменную или на несколько зависимых переменных [21,40].

Регрессионный анализ. Статистический метод установления зависимости между независимыми и зависимыми переменными [21,40].

Факторный анализ. Совокупность методов, которые на основе реально существующих связей признаков (или объектов) позволяют выявлять латентные (или скрытые) обобщающие характеристики изучаемых явлений и процессов [40].

Результаты исследований представляют собой значительные массивы переменных, которые достаточно сложны для обработки стандартными классическими алгоритмами. Наибольшее распространение получили такие пакеты, как Vortex, SPSS, Statistica [40,41,43].

В нашем исследовании мы использовали пакет *Statistica 13.0* (StatSoft, США).

Statistica - это универсальная интегрированная система, предназначенная для статистического анализа и визуализации данных, управления базами данных и разработки пользовательских приложений, содержащая широкий набор процедур анализа [41,43].

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Анализ чрезвычайных ситуаций природного характера в Федеральных округах Российской Федерации

На территории РФ официальным учетом и статистическим анализом сведений, представляемых федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, государственными корпорациями и предприятиями, о чрезвычайных ситуациях, в частности природного характера, занимается Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий [32].

Для разработки рекомендаций для оптимального алгоритма действий предупреждения стихийных бедствий и проведения аварийно-спасательных работ в ЧС природного характера и организации оказания первой помощи при неотложных состояниях нами был изучен и проанализирован Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» за 2019 – 2023 годы [7,8,9,10,11].

На основании изученных документальных данных, мы выделили наиболее часто встречающиеся ЧС природного характера на территории РФ и важные, на наш взгляд, позиции для анализа.

Таким образом, за пятилетний период анализируемых нами данных, лидирующим по количеству стихийных бедствий явился 2021 год (рис. 6). Научный руководитель Гидрометцентра России Роман Вильфанд говорит о том, что: «Статистика показывает, что количество природных аномалий действительно увеличивается. По данным Росгидромета, за последнюю четверть века количество опасных явлений стало больше в два раза. Большинство исследователей и учёных связывают это с глобальным потеплением» [24].

Данные таблицы 9 показывают увеличения числа природных ЧС от Приволжского ФО к Дальневосточному ФО и дальнейшему циклическому возврату к Южному и Центральному федеральным округам, вероятно, это связано с перемещением и соотношением циклонов и антициклонов в определенный промежуток времени.

Наибольшее число ЧС природного характера приходится на Приволжский ФО (рис. 7), данное явление невозможно объяснить с точки зрения масштабов округа, поскольку: Дальневосточный, Уральский, Сибирский, Северо-западный федеральные округа имеют большую площадь по сравнению с Приволжским ФО.

Из представляемых нами материалов видно, что опасные гидрологические явления происходят ежегодно в большом количестве, как правило, выходя на первое место по общему количеству среди часто встречающихся на территории РФ ЧС природного характера.



Рисунок 9 – Средний процент встречаемости наиболее частых природных ЧС на территории РФ в период с 2019 по 2023 гг.

За исследуемый период с 2019 по 2023 гг. опасные гидрологические явления и крупные природные пожары на территории Российской Федерации происходили чаще остальных стихийных бедствий и составляют более 50% от всех природных ЧС (рис. 9). На наш взгляд, данная ситуация может быть

связана с особенностями климата, географии и природной среды данной страны. Россия занимает огромную территорию, на которой преобладают различные типы климата, от морского до континентального. Это создает благоприятные условия для возникновения наводнений, ливней, засух и других гидрологических явлений.

Кроме того, значительная часть территории России покрыта лесами, что является благоприятной средой для возникновения и распространения пожаров. Нерациональное использование лесных ресурсов, недостаточные меры по профилактике и тушению пожаров также способствуют учащению крупных природных пожаров.

Важным фактором является также антропогенное воздействие на природную среду: незаконная вырубка лесов, изменение природных экосистем под воздействием хозяйственной деятельности и т.д. Эти факторы способствуют увеличению частоты и масштаба опасных гидрологических явлений и природных пожаров на территории России.

3.2. Анализ организации спасательных мероприятий при чрезвычайных ситуациях природного характера

Организация спасательных мероприятий при чрезвычайных ситуациях природного характера играет ключевую роль в обеспечении безопасности населения и минимизации ущерба.

В целях формирования рекомендаций по созданию наиболее оптимальной схемы организации спасательных работ нами была проанализирована деятельность РСЧС в условиях наводнений на территории РФ, так как наводнения являются самым распространенным и масштабным стихийным бедствием (табл. 12).

Таблица 12 – Силы и средства РСЧС осуществляющие спасательные работы при наводнениях

Года	Силы РСЧС, тыс. чел.	Средства РСЧС		
		Общее количество	Плавсредства,	Воздушные

		ед. техники, тыс.	тыс.	суда, ед
2019 г.	свыше 716	более 155	13,1	259
2020 г.	свыше 772	более 167	13,7	289
2021	свыше 795	более 170	13,6	327
2022	свыше 379	более 82	6,9	137
2023	свыше 782	более 176	14,5	280

На основании данных таблицы 12 нами был произведен корреляционный анализ (табл. 13).

Таблица 13 – Анализ взаимосвязи количества произошедших наводнений и привлекаемых сил и средств РСЧС

	Количество опасных гидрологических явлений	Силы РСЧС, тыс. чел.	Средства РСЧС, тыс. ед. техники
Количество опасных гидрологических явлений	1		
Силы РСЧС, тыс. чел.	0,78399338	1	
Средства РСЧС, тыс. ед. техники	0,74068658	0,99631772	1

Как мы видим из таблицы, коэффициент корреляции силы РСЧС и количество опасных гидрологических явлений составляет 0,78, что является высокой степенью зависимости. Между средствами и количеством опасных гидрологических явлений данный показатель равен 0,74, что также является высокой степенью зависимости. Коэффициент корреляции между силами и средствами РСЧС равен 1,0, что соответствует сильной взаимосвязи. Проведенный анализ коэффициентов корреляции позволяет сделать вывод о наличии высокой степени взаимосвязи между количеством опасных гидрологических явлений и силами и средствами РСЧС. Это означает, что увеличение сил и средств РСЧС задействованных в предупреждении и ликвидации ЧС может привести к снижению опасных последствий стихийных бедствий и материального ущерба, а своевременное оказание помощи населению к уменьшению погибших и пострадавших людей.

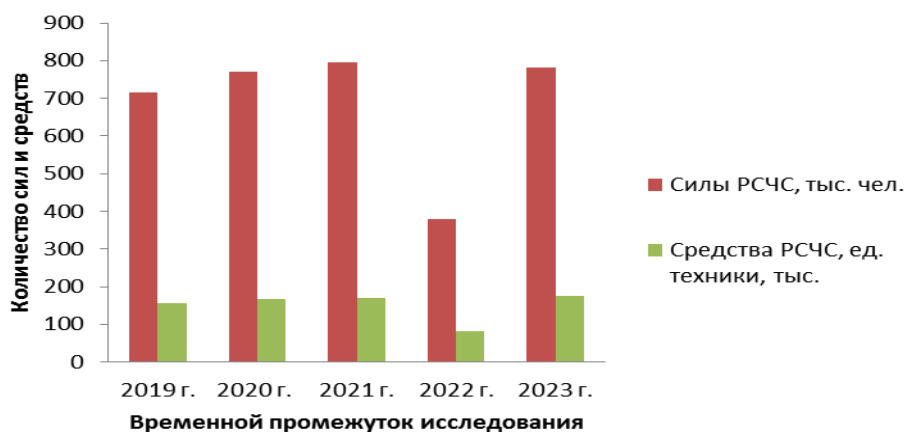


Рисунок 10 – Анализ сил и средств РСЧС привлекаемых для проведения спасательных работ при наводнениях за 2019 –2023 гг.

Рассмотрев и проанализировав данные с 2019 по 2023 годы, наше исследование подтверждает, что эффективное управление рисками и организация спасательных работ взаимосвязанны, из этого следует что требуется большее привлечение количества сил и средств РСЧС.

3.3. Рекомендации по созданию наиболее оптимальной схемы организации спасательных работ и оказанию первой помощи при чрезвычайных ситуациях природного характера.

Организация спасательных работ начинается с управления, которое включает в себя следующие действия (рис. 11):



Рисунок 11 – Действия по организации спасательных работ

Решение на проведение спасательных и других неотложных работ в зоне чрезвычайной ситуации является основой управления; его принимает и организует выполнение руководитель органа управления (руководитель ликвидации чрезвычайной ситуации).

Решение включает следующие основные элементы:

- краткие выводы из оценки обстановки;
- замысел действий;
- задачи подчиненным формированиям, частям и подразделениям;
- меры безопасности;
- организацию взаимодействия;
- обеспечение действий формирований.

Рекомендовано проведение аварийно-спасательных работ в зонах чрезвычайных ситуаций условно подразделять на 3 этапа:

начальный этап — проведение экстренных мероприятий по защите населения, спасению пострадавших местными силами и подготовке группировок сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций к проведению работ.

I этап — проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ группировками сил и средств;

II этап — завершение аварийно-спасательных работ, постепенная передача функций управления местным администрациям, вывод группировок сил, проведение мероприятий по первоочередному жизнеобеспечению населения.

На каждом этапе проведения аварийно-спасательных работ руководителем ОГ МЧС России, соответствующей КЧС (руководителем ликвидации чрезвычайной ситуации) принимаются, в зависимости от складывающейся обстановки, решения (постановления) и отдаются распоряжения о проведении необходимых мероприятий.

На начальном этапе необходимо решить следующие основные задачи:

1. Защита населения и оказание помощи пострадавшим: оповещение об опасности; использование средств индивидуальной защиты, убежищ

(укрытий) и применение средств медицинской профилактики; эвакуация рабочих, служащих и населения из районов, где сохраняется опасность поражения; розыск, извлечение, вынос пострадавших и оказание им медицинской помощи; соблюдение режимов поведения населения и спасателей.

2. Предотвращение развития и уменьшение опасных воздействий поражающих факторов: локализация очагов поражения, перекрытие или подавление источников выделения опасных веществ (излучений); приостановка или прекращение технологических процессов; тушение пожаров; санитарная обработка людей и обеззараживание сооружений, территорий и техники.

3. Подготовка к проведению работ группировками сил и средств: ведение разведки, оценка обстановки и прогнозирование ее развития; приведение в готовность органов управления и сил, создание группировки сил и средств; выдвижение сил и средств в зону чрезвычайной ситуации; принятие решения на проведение аварийно-спасательных работ.

Изучив и проанализировав ЧС природного характера и аспекты организации спасательных работ РСЧС, нами были сформулированы следующие дополнительные рекомендации по унификации всего вышесказанного.

На наш взгляд, для повышения эффективности организации спасательных работ необходимо реализовать комплекс мер, рекомендуем:

1. Повышение профессионализма сотрудников РСЧС через проведение регулярных тренировочных учений, семинаров с использованием технологий симуляционного обучения и технологий виртуальной реальности (virtual reality, VR).

VR – комплексная технология, позволяющая погрузить человека в иммерсивный виртуальный мир при использовании специализированных устройств. Виртуальная реальность обеспечивает полное погружение в

компьютерную среду, окружающую пользователя и реагирующую на его действия естественным образом.

Специфика данной технологии представлена на рисунке 12.



Рисунок 12 – Технология виртуальной реальности

2. Улучшение системы мониторинга и прогнозирования природных явлений с привлечением искусственного интеллекта, что позволит оперативно реагировать на угрозы и своевременно предупреждать население.

3. Совершенствование сотрудничества между различными службами (МЧС, региональные органы власти, ведомства по экологии и т.д.) для эффективного реагирования на чрезвычайные ситуации.

4. Расширение внедрения современных технических средств (средства связи, аппаратура, специальная техника и т.д.).

5. Систематическое повышение уровня квалификации по оказанию первой помощи при неотложных состояниях, возникающих в результате чрезвычайных ситуаций природного характера на базе симуляционных центров, что приведет увеличению количества спасенных.

6. Расширение спектра оказания психологической помощи для всех пострадавших и осуществление ее на всех этапах ЧС, что позволит пострадавшим преодолеть психологическую травму, восстановить психическое равновесие и вернуться к привычной жизни. Важно, чтобы специалисты проводили индивидуальные и групповые сессии, учитывали

особенности каждого человека и создавали безопасную и поддерживающую атмосферу.

7. Усиление контроля за психическим состоянием сотрудников служб спасения, работа с синдромом эмоционального выгорания, что позволит повысить эффективность их профессиональной деятельности и сохранять здоровье.

8. Обучение организаторов и участников спасательных работ эффективной коммуникации.

9. Проведение информационной работы с населением, чтобы повысить осведомленность и готовность к действиям в случае чрезвычайной ситуации.

10. Создание регулярных учебных программ по обучению населения правилам поведения в чрезвычайных ситуациях, оказанию первой помощи и их практической отработке.

11. Повышение эффективности взаимодействия с международными организациями и другими странами для обмена опытом и технологиями в области предотвращения чрезвычайных ситуаций природного характера.

Выводы по третьей главе

1. Анализ чрезвычайных ситуаций природного характера в Федеральных округах Российской Федерации за период с 2019 по 2023 гг. выявил, что наиболее часто встречающимися являются гидрологические явления и природные пожары. Они происходят ежегодно в большом количестве, как правило, выходя на первое место по общему количеству среди часто встречающихся на территории РФ ЧС природного характера. На наш взгляд, работу по данным направлениям необходимо усилить на этапе прогнозирования и расширить направления организации спасательных работ.

2. Проведен анализ коэффициентов корреляции позволяющий сделать вывод о наличии высокой степени взаимосвязи между количеством опасных стихийными бедствиями и привлекаемыми силами и средствами РСЧС.

3. Сформулированы рекомендации по увеличению эффективности организации спасательных работ и оказанию первой помощи при чрезвычайных ситуациях природного характера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дальнейшая разработка, усовершенствование и внедрение алгоритмов действий и схем является важнейшей задачей Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

В соответствии с поставленной целью и задачами работы, нами были сформулированы следующие выводы:

1. На основании изученных литературных источников и Государственного доклада «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» за 2019 – 2023 годы нами было выявлено, что в последние годы такие чрезвычайные ситуации неуклонно возрастают и составляют примерно 75 – 80 % от общего числа ЧС. По данным МЧС России, наводнения по повторяемости, площади распространения, суммарному среднегодовому ущербу занимают первое место в РФ среди известных стихийных бедствий. По числу жертв они занимают второе место после землетрясений;

2. За пятилетний исследуемый период анализируемых нами данных, выявлена тенденция к росту как числа погибших, так и пострадавших в ЧС природного характера. Лидирующим по количеству стихийных бедствий явился 2021 год - 197 ЧС природного характера. Самое большое количество погибших отмечалось в 2019 году – 34 человека, пострадавших в 2023 году – 98 % от общего количества человек. Также произошло увеличение материальный ущерб в минувшем году.

В структуре чрезвычайных ситуаций выявлено увеличение числа природных ЧС от Приволжского ФО к Дальневосточному ФО и дальнейшему циклическому возврату к Южному и Центральному федеральным округам, вероятно, это связано с перемещением и соотношением циклонов и антициклонов в определенный промежуток времени.

Наибольшее число ЧС природного характера приходится на Приволжский ФО, данное явление невозможно объяснить с точки зрения масштабов округа, поскольку: Дальневосточный, Уральский, Сибирский, Северо-западный федеральные округа имеют большую площадь по сравнению с Приволжским ФО.

3. За исследуемый период с 2019 по 2023 гг. опасные гидрологические явления и крупные природные пожары на территории Российской Федерации происходили чаще остальных стихийных бедствий и составляют более 50% от всех природных ЧС. На наш взгляд, данная ситуация может быть связана с особенностями климата, географии и природной среды данных регионов. Россия занимает огромную территорию, на которой преобладают различные типы климата, от морского до континентального. Это создает благоприятные условия для возникновения наводнений, ливней, засух и других гидрологических явлений. Нерациональное использование лесных ресурсов, недостаточные меры по профилактике и тушению пожаров также способствуют учащению крупных природных пожаров. Важным фактором является также антропогенное воздействие на природную среду: незаконная вырубка лесов, изменение природных экосистем под воздействием хозяйственной деятельности и т.д.;

4. Проведенный анализ сил и средств РСЧС позволяет сделать вывод о наличии высокой степени взаимосвязи между количеством опасных гидрологических явлений и силами и средствами РСЧС. Это означает, что увеличение сил и средств РСЧС задействованных в предупреждении и ликвидации ЧС может привести к снижению опасных последствий стихийных бедствий и материального ущерба, а своевременное оказание помощи населению к уменьшению погибших и пострадавших людей;

Для улучшения деятельности по организации спасательных работ и оказанию первой помощи при ЧС природного характера, в ходе опытно-поисковой работы, после проведения анализа с использованием методов математической и статистической обработки был внесен ряд предложений-

рекомендаций: Повышение профессионализма сотрудников РСЧС через проведение регулярных тренировочных учений, семинаров с использованием технологий симуляционного обучения и технологий виртуальной реальности (virtual reality, VR); систематическое повышение уровня квалификации у спасателей по оказанию первой помощи при неотложных состояниях, возникающих в результате чрезвычайных ситуаций природного характера на базе симуляционных центров профильных медицинских организаций, что приведет к увеличению количества спасенных; расширение спектра оказания психологической помощи для всех пострадавших, усиление контроля за психологическим состоянием сотрудников служб спасения; обучение организаторов и участников спасательных работ эффективной коммуникации; проведение информационной работы с населением и создание регулярных учебных программ по обучению населения правилам поведения в чрезвычайных ситуациях, оказанию первой помощи и их практической отработке.

Выполненное исследование не исчерпывает всех аспектов рассматриваемой проблемы.

Определены следующие перспективные направления работы:

1. Более детальный анализ медицинских и технических средств для оказания первой помощи, в целях осуществления наиболее эффективной деятельности при неотложных состояниях, возникающих при ЧС природного характера.

2. Более детальная и глубокая проработка деятельности по предупреждению ЧС природного характера на территории Российской Федерации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамова, С. В. Оказание первой помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях: учебно-методическое пособие / С. В. Абрамова, Ю. С. Ягубцева. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2019. – 224 с.
2. Авакян А. Б. «Природные и антропогенные причины наводнений» // Основы безопасности жизнедеятельности. 2007. № 9. С. 22–27.
3. Авакян А. Б., Полюшкин А. А. «Наводнения» // М.: Знание, 2007. 46 с.
4. Большая российская энциклопедия. В 35 т. Ожог / гл. ред. Ю. С. Осипов. — М.: Большая российская энциклопедия, 2004 – 2017.
5. Брушлинский Н. Н., Соколов С. В., Вагнер П. Человечество и пожары. М., 2007. 122 с.
6. Бурков В. Н., Щепкин А. В. «Экологическая безопасность» // М.: ИПУ РАН, 2007. 92 с.
7. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2019 году». – URL: <https://mchs.gov.ru/deyatelnost/itogi-deyatelnosti-mchs-rossii/2019> (дата обращения 15.04.2024).
8. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2020 году». – URL: <https://mchs.gov.ru/deyatelnost/itogi-deyatelnosti-mchs-rossii/2020-god> (дата обращения 15.04.2024).
9. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2021 году». URL: <https://mchs.gov.ru/deyatelnost/itogi-deyatelnosti-mchs-rossii/2021-god> (дата обращения 15.04.2024).

10. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2022 году». – URL: <https://mchs.gov.ru/deyatelnost/itogi-deyatelnosti-mchs-rossii/2022-god> (дата обращения 15.04.2024).
11. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2023 году». – URL: <https://mchs.gov.ru/deyatelnost/itogi-deyatelnosti-mchs-rossii/2023-god> (дата обращения 15.04.2024).
12. Енин Д. В. Чрезвычайные ситуации и их динамика в Российской Федерации // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. 2019. № 1. С. 56–61.
13. Закон Республики Башкортостан от 30.11.2005 N 243-з «О пожарной безопасности». – URL: <https://bash-pravo.ru/zakon/2005/11/30/n-243-z/?ysclid=lvdtw4pi6o735214787> (дата обращения 24.04.2024)
14. Калашников Д.И. Психические расстройства у пострадавших от наводнения (на примере наводнения в г. Крымск): автореф...дис. кан. мед. наук. – М.: 2021. – 19 с.
15. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера. – URL: <https://admdausuz.ru/2019/10/5194/?ysclid=lvf92kxyl6577224011> (дата обращения 20.04.2024).
16. Классификация наводнений в зависимости от масштаба распространения и повторяемости. Информационно-выставочный центр в системе МЧС России ООО «Арсенал Спасения». – URL: <http://www.arspas.ru/mchs/spravochnik/1/navod.php> (дата обращения 20.05.2024).

17. Крючек Н.А., Латчук В.Н. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях: Учебно-методическое пособие для проведения занятий с населением / Под общ. ред. Г.Н. Кирилова. - М.: НЦ ЭНАС, 2005.
18. Кульпинов С.В. Эвакуация населения. Планирование, организация и проведение. - М.: ИРБ, 2012.
19. Лесной кодекс Российской Федерации от 29.01.1997 N 22-ФЗ (ред. от 24.07.2007). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13183/ (дата обращения 21.05.2024).
20. Лоскутова Ю.Н. Чрезвычайные ситуации природного характера, причины возникновения и их возможные последствия. – URL: <https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2017/10/27/chrezvychaynye-situatsii-prirodnogo> (дата обращения 20.04.2024).
21. Ниворожкина, Л.И. Статистические методы анализа данных: Учебник / Л.И. Ниворожкина, С.В. Арженовский, А.А. Рудяга. - М.: Риор, 2018. - 320 с.
22. Оказание неотложной терапевтической помощи населению в чрезвычайных ситуациях: уч. пос. для студентов / В. Т. Кайбышев, Р. Н. Кильдебекова, А. Л. Федотов, Р. Ф. Саяхов – Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2014 г. – 126 с.
23. Осипов В. И. «Природные катастрофы на рубеже XXI века» // Вестник РАН. 2008. № 4. С. 291–302.
24. Парламентская газета, 19.12.2021 г. – URL: <https://news.rambler.ru/disasters/47795327-vilfand-obyasnil-pochemu-prirodnye-kataklizmy-v-mire-proishodyat-vse-chasche/> (дата обращения 11.06.2024)
25. Петров С. В., Бубнов В. Г. Первая помощь в экстремальных ситуациях: практ. пособие. – М.: ЭНАС, 2008.
26. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.11.2000 №841 «Об утверждении Положения об организации обучения населения в области гражданской обороны».

27. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2003 № 547 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
28. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2011 №958 «О системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112».
29. Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. N 304 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера". – URL: <https://base.garant.ru/12153609/> (дата обращения 26.04.2024).
30. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. N 794 "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" (с изменениями и дополнениями). – URL: <https://base.garant.ru/186620/> (дата обращения 21.05.2024).
31. Рекомендации по обнаружению и тушению лесных пожаров. – URL: <https://textarchive.ru/c-1571410.html> (дата обращения 21.05.2024).
32. Статистический анализ чрезвычайных ситуаций природного характера в мире и на территории Российской Федерации / Королев Д.С., Вытовтов А.В., Куприенко П.С., Русских Е.А. // Техносферная безопасность. Научный электронный журнал. – 2023. – № 3 (40). – С. 130-138.
33. Сычева В.С. Метод вторичного анализа // Социологические исследования. 1995. № 11. С. 46.
34. Указ Президента Российской Федерации от 13.11.2012 №1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций».
35. Федеральный закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" от 21.12.1994 N 68-ФЗ. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/ (Дата обращения 20.05.2024).

36. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
37. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
38. Чрезвычайные ситуации природного характера и их последствия. – URL: <https://multiurok.ru/blog/chrezvychainye-situatsii-prirodnogo-kharaktera-i-ikh-posledstviia.html> (дата обращения 21.04.2024).
39. Чрезвычайные ситуации природного характера: виды и классификация. – URL: <https://fireman.club/statyi-polzovateley/chrezvyichaynyie-situatsii-prirodnogo-proishozhdeniya-vidyi-i-klassifikatsiya/?ysclid=lvf8grxf3h914608784> (дата обращения 25.04.2024).
40. Чураков, Е.П. Введение в многомерные статистические методы: Учебное пособие / Е.П. Чураков. - СПб.: Лань, 2016. - 148 с.
41. Aiconference // Data Mining: возможности и применение. – URL: <https://aiconference.ru/ru/article/data-mining-vozmognosti-i-primenenie-86170> (дата обращения 17.04.2024).
42. Corinna, A., Schön., Corinna, A., Schön., Les, Gordon., Les, Gordon., Natalie, Hölzl., Mario, Milani., Peter, Paal., Peter, Paal., Ken, Zafren., Ken, Zafren., Ken, Zafren. (2020). Determination of Death in Mountain Rescue: Recommendations of the International Commission for Mountain Emergency Medicine (ICAR MedCom). Wilderness & Environmental Medicine, 31(4):506-520. doi: 10.1016/J.WEM.2020.06.013.
43. Current ERC Guidelines. – URL: <https://www.cprguidelines.eu/> (дата обращения 14.04.2024).
44. DocPlayer // Введение в Data Mining. – URL: <https://docplayer.com/37038386-Razdel-1-vvedenie-v-data-mining.html> (дата обращения 17.04.2024).
45. Kupper, T, D Hillebrandt, and N Mason, Medical and Commercial Ethics in Altitude Trekking. High Alt Med Biol, 2012 13(1): p. 1-2.

46. Ljiljana, Šerić., Tomas, Pinjušić., Karlo, Topić., Tomislav, Blažević. (2021). Lost Person Search Area Prediction Based on Regression and Transfer Learning Models. ISPRS international journal of geo-information, 10(2):80-. doi: 10.3390/IJGI10020080.



Отчет о проверке

Автор: Нелюбина Екатерина Владимировна

Название документа: ВКР Нелюбина - 19.06.2024

Проверяющий: Банникова Ольга Сергеевна

Организация: Башкирский государственный медицинский университет

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ



Совпадения:
15,25%



Оригинальность:
70,62%



Цитирования:
14,13%



Самоцитирования:
0%



«Совпадения», «Цитирования», «Самоцитирования», «Оригинальность» являются отдельными показателями, отображаются в процентах и в сумме дают 100%, что соответствует проверенному тексту документа.

- Совпадения** — фрагменты проверяемого текста, полностью или частично сходные с найденными источниками, за исключением фрагментов, которые система отнесла к цитированию или самоцитированию. Показатель «Совпадения» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к совпадениям, в общем объеме текста.
- Самоцитирования** — фрагменты проверяемого текста, совпадающие или почти совпадающие с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа. Показатель «Самоцитирования» — это доля фрагментов текста, отнесенных к самоцитированию, в общем объеме текста.
- Цитирования** — фрагменты проверяемого текста, которые не являются авторскими, но которые система отнесла к корректно оформленным. К цитированиям относятся также шаблонные фразы; библиография; фрагменты текста, найденные модулем поиска «СПС Гарант: нормативно-правовая документация». Показатель «Цитирования» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к цитированию, в общем объеме текста.
- Текстовое пересечение** — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
- Источник** — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
- Оригинальный текст** — фрагменты проверяемого текста, не обнаруженные ни в одном источнике и не отмеченные ни одним из модулей поиска. Показатель «Оригинальность» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к оригинальному тексту, в общем объеме текста.

Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые совпадения проверяемого документа с проиндексированными в системе источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности совпадений или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

Номер документа: 369

Тип документа: Выпускная квалификационная работа

Дата проверки: 19.06.2024 13:49:39

Дата корректировки: 19.06.2024 14:27:30

Количество страниц: 80

Символов в тексте: 109405

Слов в тексте: 13550

Число предложений: 2931

Комментарий: не указано

ПАРАМЕТРЫ ПРОВЕРКИ

Выполнена проверка с учетом редактирования: Да

Выполнено распознавание текста (OCR): Нет

Выполнена проверка с учетом структуры: Нет

Модули поиска: Интернет Плюс*, Переводные заимствования*, Шаблонные фразы, ИПС Адилет, Перефразирования по Интернету (EN), IEEE, Цитирование, Издательство Wiley, Библиография, СМИ России и СНГ, Перефразирования по коллекции IEEE, Медицина, Переводные заимствования по Интернету (EnRu), Патенты СССР, РФ, СНГ, Переводные заимствования IEEE, Коллекция НБУ, СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация, Диссертации НББ, Перефразирования по Интернету, СПС ГАРАНТ: аналитика, Переводные заимствования (RuEn), Публикации eLIBRARY, Кольцо вузов, Сводная коллекция ЭБС, Кольцо вузов (переводы и перефразирования), Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования), Перефразирования по коллекции издательства Wiley, Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика, Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Публикации РГБ, Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика, Переводные заимствования издательства Wiley, Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Собственная коллекция компании

ИСТОЧНИКИ

№	Доля в тексте	Доля в отчете	Источник	Актуален на	Модуль поиска	Комментарий
[01]	17,08%	0,8%	Лесные и торфяные пожары на ... http://ref365.ru	29 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[02]	15,74%	0,25%	Тема 7: медико-санитарное обес... http://tfolio.ru	17 Янв 2017	Интернет Плюс*	
[03]	14,49%	0%	Лесные и торфяные пожары http://arspas.ru	08 Апр 2022	Интернет Плюс*	
[04]	14,49%	0%	Лесные и торфяные пожары http://arspas.ru	30 Мая 2022	Интернет Плюс*	
[05]	14,49%	0%	Лесные и торфяные пожары http://arspas.ru	08 Апр 2022	Интернет Плюс*	
[06]	14,42%	0%	Сильный верховой пожар может... https://passport13.com	26 Мар 2024	Интернет Плюс*	
[07]	13,83%	0%	Лесные и торфяные пожары http://arspas.ru	07 Июн 2024	Интернет Плюс*	
[08]	13,81%	0,29%	Торфяной пожар. Торфяные пож... https://rt82.ru	30 Янв 2024	Интернет Плюс*	
[09]	12,84%	0,61%	https://studfile.net/preview/93534... https://studfile.net	18 Июн 2024	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[10]	11,82%	0%	Проблемы защиты населения и ... http://elibrary.ru	01 Янв 2017	Публикации eLIBRARY	
[11]	11,61%	0,67%	Проблемы защиты населения и ... http://elibrary.ru	01 Янв 2017	Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования)	
[12]	10,89%	0%	https://studfile.net/preview/93534... https://studfile.net	18 Июн 2024	Интернет Плюс*	
[13]	10,07%	0%	Землетрясения. 3 страница https://studopedia.su	08 Апр 2022	Интернет Плюс*	
[14]	9,22%	0,67%	144208 http://biblioclub.ru	18 Апр 2016	Сводная коллекция ЭБС	
[15]	9,22%	0%	В. С. Сергеев Безопасность жизн... http://dlib.rsl.ru	01 Дек 2014	Публикации РГБ	
[16]	8,76%	0%	https://studfile.net/preview/18478... https://studfile.net	18 Июн 2024	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[17]	8,74%	0%	Лекции по Безопасности жизнед... https://works.doklad.ru	05 Окт 2020	Интернет Плюс*	
[18]	8,67%	0%	https://studfile.net/preview/18478... https://studfile.net	18 Июн 2024	Интернет Плюс*	
[19]	8,44%	0%	38_40_41 http://studfiles.ru	08 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[20]	8,44%	0%	38_40_41 http://studfiles.ru	31 Июл 2016	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[21]	8,42%	0%	Землетрясения. https://helpiks.org	20 Дек 2021	Интернет Плюс*	

[22]	8,39%	0,02%	М-во Рос. Федерации по делам г... http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2005	Публикации РГБ	
[23]	8,36%	0%	38_40_41 http://studfiles.ru	31 Июл 2016	Интернет Плюс*	
[24]	8,35%	0%	БЖД рп (12/14) http://kbsu.ru	02 Окт 2016	Интернет Плюс*	
[25]	8,24%	0,18%	Министерство Рос. Федерации п... http://dlib.rsl.ru	01 Апр 2018	Публикации РГБ	
[26]	8,13%	0%	38_40_41 http://studfiles.ru	18 Июн 2024	Интернет Плюс*	
[27]	7,8%	0,42%	С.Г. Буюнский, Н.А. Кабанова, Н.Н... http://dlib.rsl.ru	01 Фев 2018	Публикации РГБ	
[28]	7,67%	0%	Безопасность жизнедеятельности http://studentlibrary.ru	20 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС	
[29]	7,64%	0%	не указано	29 Сен 2022	Библиография	
[30]	7,62%	0%	Безопасность жизнедеятельност... http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина	
[31]	7,51%	0,04%	Безопасность России. Правовые,... http://elibrary.ru	05 Дек 2015	Публикации eLIBRARY	
[32]	7,48%	0%	38_40_41 http://studfiles.ru	18 Июн 2024	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[33]	7,46%	0%	[В. А. Акимов и др.] Безопасност... http://dlib.rsl.ru	14 Янв 2020	Публикации РГБ	
[34]	7,43%	0%	ISBN9785437200490.txt	26 Окт 2017	Кольцо вузов	
[35]	7,34%	0,18%	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬ...	21 Фев 2017	Сводная коллекция ЭБС	
[36]	7,33%	0,16%	ГЛАВА 2. ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА И С... http://elibrary.ru	01 Янв 2016	Публикации eLIBRARY	
[37]	7,17%	0%	Безопасность жизнедеятельност... http://studentlibrary.ru	27 Ноя 2017	Сводная коллекция ЭБС	
[38]	7,12%	2,37%	Землетрясения. https://helpiks.org	07 Ноя 2020	Интернет Плюс*	Тип источника изменен с "совпадение" на "цитирование". Причина: Пересечение только по списку литературы.
[39]	7,05%	0%	https://admverx.gosuslugi.ru/netc... https://admverx.gosuslugi.ru	04 Мая 2024	Интернет Плюс*	
[40]	7,02%	0%	Дипломмм просм.docx	26 Июн 2015	Кольцо вузов	
[41]	6,73%	0%	БЖД рп (13/14) http://kbsu.ru	24 Дек 2023	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[42]	6,73%	0%	БЖД рп (13/14) http://kbsu.ru	раньше 2011	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[43]	6,72%	0%	БЖД рп (13/14) http://kbsu.ru	08 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[44]	6,71%	0%	БЖД рп (13/14) http://kbsu.ru	раньше 2011	Интернет Плюс*	
[45]	6,67%	0,06%	219998 http://biblioclub.ru	18 Апр 2016	Сводная коллекция ЭБС	
[46]	6,62%	0%	Д.Ю. Котляров учебник	29 Сен 2022	Кольцо вузов	
[47]	6,56%	1,45%	Постановление администрации ... http://municipal.garant.ru	24 Фев 2015	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	
[48]	6,52%	0,09%	Безопасность жизнедеятельности http://studentlibrary.ru	20 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС	
[49]	6,51%	0%	БЖД рп (13/14) http://kbsu.ru	24 Дек 2023	Интернет Плюс*	
[50]	5,83%	4,32%	Анализ горимости лесов и проти...	27 Июн 2018	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)	
[51]	5,67%	0%	Безопасность жизнедеятельности http://studentlibrary.ru	20 Дек 2016	Медицина	
[52]	5,57%	0%	https://gzzgo.ru/wp-content/uploa... https://gzzgo.ru	06 Фев 2024	Интернет Плюс*	
[53]	5,56%	0%	Актуальные вопросы предупреж... http://elibrary.ru	раньше 2011	Публикации eLIBRARY	
[54]	5,45%	0%	rsl01002813373.txt http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2005	Публикации РГБ	

[55]	5,44%	0%	Жеребцов А.Н. Комментарий к Ф... http://ivo.garant.ru	03 Сен 2016	СПС ГАРАНТ: аналитика
[56]	5,4%	0%	Зорина, Елена Андреевна диссе... http://dlib.rsl.ru	26 Янв 2011	Публикации РГБ
[57]	5,33%	0,31%	Курсовая работа Организация д... https://nsportal.ru	08 Июн 2022	Интернет Плюс*
[58]	5,3%	0%	https://www.msu.ru/info/struct/go... https://msu.ru	27 Дек 2021	Интернет Плюс*
[59]	5,23%	0%	https://gzzgo.ru/wp-content/uploa... https://gzzgo.ru	26 Апр 2024	Интернет Плюс*
[60]	5,09%	0,13%	В. М. Емельянов, В. Н. Коханов, П... http://dlib.rsl.ru	01 Дек 2014	Публикации РГБ
[61]	4,89%	1,5%	Решение Собрания депутатов Са... http://municipal.garant.ru	09 Июн 2021	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[62]	4,86%	0%	ISBN9785437200780.txt	26 Окт 2017	Кольцо вузов
[63]	4,86%	0%	Надежность строительных объек... http://studentlibrary.ru	27 Ноя 2017	Сводная коллекция ЭБС
[64]	4,85%	0%	Андросов М.В., Бажайкин А.Л., Б... http://ivo.garant.ru	16 Янв 2016	СПС ГАРАНТ: аналитика
[65]	4,79%	0,08%	Смушкин А.Б. Комментарий к Фе... http://ivo.garant.ru	22 Мар 2014	СПС ГАРАНТ: аналитика
[66]	4,76%	0,57%	Рекомендации по обнаружению ... http://ivo.garant.ru	раньше 2011	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[67]	4,74%	0,16%	Безопасность жизнедеятельност... https://book.ru	03 Июл 2017	Сводная коллекция ЭБС
[68]	4,73%	0%	Виды и характерные особенност... http://elibrary.ru	11 Мар 2020	Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования)
[69]	4,66%	0%	Комментарий к Федеральному з... http://ivo.garant.ru	03 Дек 2011	СПС ГАРАНТ: аналитика
[70]	4,64%	0,95%	Классификация ЧС природного ... https://sp-bizhbulyak.ru	16 Июн 2022	Интернет Плюс*
[71]	4,64%	0,27%	Решение комитета местного сам... http://municipal.garant.ru	09 Фев 2021	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[72]	4,57%	0,13%	Пожаробезопасность в лесу. https://elibrary.ru	20 Дек 2022	Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования)
[73]	4,55%	0,27%	Природная чрезвычайная ситу... https://helyxmsk.ru	07 Июн 2022	Интернет Плюс*
[74]	4,52%	0%	Кузьмин В.А. Комментарий к Фе... http://ivo.garant.ru	14 Мая 2011	СПС ГАРАНТ: аналитика
[75]	4,44%	0,44%	Безопасность жизнедеятельности http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина
[76]	4,43%	0%	Безопасность жизнедеятельности http://studentlibrary.ru	20 Янв 2020	Медицина
[77]	4,39%	0%	https://portal.tpu.ru/SHARED/r/RO... https://portal.tpu.ru	13 Фев 2022	Интернет Плюс*
[78]	4,26%	0%	https://portal.tpu.ru/SHARED/r/RO... https://portal.tpu.ru	02 Мая 2024	Интернет Плюс*
[79]	4,22%	0%	Вкр Айлана.pdf	13 Июн 2021	Кольцо вузов
[80]	4,17%	0%	Покшиванов С.В. Прогнозировани...	11 Июн 2016	Кольцо вузов
[81]	4,17%	0%	Пуряева А.Ю. Научно-практичес... http://ivo.garant.ru	14 Мар 2020	СПС ГАРАНТ: аналитика
[82]	4,16%	0%	Медицина катастроф http://studentlibrary.ru	26 Янв 2018	Медицина
[83]	4,15%	0,55%	Постановление Главы городског... http://ivo.garant.ru	12 Июн 2010	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[84]	4,06%	0,68%	не указано	29 Сен 2022	Шаблонные фразы
[85]	4,03%	0%	Покшиванов С.В. Прогнозировани...	11 Июн 2016	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)
[86]	3,94%	0%	Конспект лекций по дисциплине... https://infourok.ru	06 Июн 2024	Интернет Плюс*
[87]	3,89%	0%	Лесная пирология https://e.lanbook.com	21 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС
[88]	3,87%	0%	Текст для учебника. Часть 3.docx	09 Июн 2015	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)

[89]	3,85%	0%	Бринчук М.М. Экологическое пр... http://ivo.garant.ru	13 Мар 2010	СПС ГАРАНТ: аналитика	
[90]	3,81%	0%	Анализ горимости лесов и проти...	27 Июн 2018	Кольцо вузов	
[91]	3,68%	0%	Текст для учебника. Часть 3.docx	09 Июн 2015	Кольцо вузов	
[92]	3,67%	0%	Рождествина А.А., Артемьев Е.В. ... http://ivo.garant.ru	17 Мая 2014	СПС ГАРАНТ: аналитика	
[93]	3,49%	3,49%	Несчастные случаи на воде .docx	05 Дек 2023	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)	Тип источника изменен с "совпадение" на "цитирование". Причина: Пересечение только по списку литературы.
[94]	3,48%	0%	Первая помощь при утоплении http://neboleem.net	30 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[95]	3,48%	0%	Первая помощь при утоплении http://neboleem.net	29 Дек 2023	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[96]	3,48%	0%	Оказание первой медицинской ... https://oilneft.ru	03 Сен 2019	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[97]	3,39%	0%	Первая помощь при утоплении https://neboleem.net	11 Янв 2021	Интернет Плюс*	
[98]	3,39%	0,1%	ЛПУ - Новости https://zdrav.tatar.ru	27 Дек 2018	Интернет Плюс*	
[99]	3,39%	0%	Несчастные случаи на воде .docx	05 Дек 2023	Кольцо вузов	
[100]	3,33%	0%	Программа обучения СГТУ им. Г... http://sstu.ru	08 Окт 2016	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[101]	3,33%	0%	https://iga.ru/files/2/4/2-program... https://iga.ru	14 Дек 2023	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[102]	3,32%	0%	Программа обучения СГТУ им. Г... http://sstu.ru	08 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[103]	3,32%	0%	Постановление Администрации ... http://frolovoadmin.ru	08 Янв 2019	СМИ России и СНГ	
[104]	3,31%	0,92%	Решение Собрания депутатов Ан... http://municipal.garant.ru	09 Дек 2020	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	
[105]	3,24%	0%	Курсовая работа Организация д... https://nsportal.ru	12 Ноя 2020	Интернет Плюс*	
[106]	3,24%	0%	Курсовая работа Организация д... https://nsportal.ru	28 Апр 2024	Интернет Плюс*	
[107]	3,22%	0%	Экологическое право http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина	
[108]	3,19%	0,02%	Медицина чрезвычайных ситу... http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина	
[109]	3,13%	0%	Хлистун Ю.В., Егоров В.Ю., Захар... http://ivo.garant.ru	15 Фев 2014	СПС ГАРАНТ: аналитика	
[110]	3,1%	0%	Вересов А А	16 Июн 2020	Кольцо вузов	
[111]	3,09%	0%	Что должен знать главный врач ... http://ivo.garant.ru	14 Фев 2015	СПС ГАРАНТ: аналитика	
[112]	3,07%	0,02%	Юридический портал http://jur-portal.ru	08 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[113]	3,01%	0,3%	Безопасность жизнедеятельности http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина	
[114]	2,99%	0%	Лесное законодательство России... http://ibooks.ru	09 Дек 2016	Сводная коллекция ЭБС	
[115]	2,99%	0%	rs101008629985.txt http://dlib.rs1.ru	05 Авг 2019	Публикации РГБ	
[116]	2,92%	0%	СИЛЫ И СРЕДСТВА ЛИКВИДАЦИ... http://elibrary.ru	01 Янв 2018	Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования)	
[117]	2,86%	0,62%	https://www.unisdr.org/2005/wcd... https://unisdr.org	15 Дек 2023	Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте	
[118]	2,82%	0%	Безопасность туризма. Правово... http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина	
[119]	2,82%	0%	Организация аварийно-спасате... https://infourok.ru	05 Июн 2024	Интернет Плюс*	

[120]	2,73%	0,08%	Классификация ЧС природного ... https://fireguys.ru	27 Апр 2021	Интернет Плюс*
[121]	2,73%	0%	Классификация ЧС природного ... https://sp-bizhbulyak.ru	02 Мая 2024	Интернет Плюс*
[122]	2,72%	0%	https://www.spasateli44.ru/uploa... https://spasateli44.ru	31 Мая 2024	Интернет Плюс*
[123]	2,7%	0%	На аппаратном совещании http://gorod-kamyshlov.ru	24 Дек 2018	СМИ России и СНГ
[124]	2,7%	0%	Юридический портал http://jur-portal.ru	05 Янв 2017	Перефразирования по Интернету
[125]	2,69%	1,39%	Постановление Правительства Р... http://ivo.garant.ru	25 Сен 2020	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[126]	2,67%	0%	М-во Рос. Федерации по делам г... http://dlib.rsl.ru	20 Авг 2018	Публикации РГБ
[127]	2,66%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	07 Июн 2024	Интернет Плюс*
[128]	2,56%	0%	Постановление Правительства ... http://ivo.garant.ru	31 Мая 2012	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[129]	2,56%	0%	Постановление Правительства ... http://ivo.garant.ru	31 Мая 2012	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[130]	2,55%	0%	Безопасность жизнедеятельност... http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина
[131]	2,54%	0%	2. Методические рекомендации ... http://gov.cap.ru	29 Янв 2017	Перефразирования по Интернету
[132]	2,51%	0%	Виды и характерные особенност... http://elibrary.ru	11 Мар 2020	Публикации eLIBRARY
[133]	2,47%	0%	Переохлаждение - Действия нас... https://21.mchs.gov.ru	24 Янв 2023	Интернет Плюс*
[134]	2,37%	0%	Апат медициасы : Медицина ка... http://studentlibrary.ru	26 Янв 2018	Медицина
[135]	2,37%	0%	Правила оказания первой помо... https://gkchs.cap.ru	18 Июн 2024	Интернет Плюс*
[136]	2,37%	0%	Организация деятельности госу... https://elibrary.ru	31 Дек 2021	Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования)
[137]	2,36%	0%	Новости » Правила оказания пер... http://gov.cap.ru	07 Дек 2014	СМИ России и СНГ
[138]	2,33%	0%	Переохлаждение - Действия нас... https://21.mchs.gov.ru	18 Июн 2024	Интернет Плюс*
[139]	2,26%	0%	Безопасность жизнедеятельност... http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина
[140]	2,24%	0%	Общественное здоровье и здрав... http://emll.ru	21 Дек 2016	Медицина
[141]	2,2%	0%	Статья "Чрезвычайные ситуаци... https://nsportal.ru	18 Июн 2024	Интернет Плюс*
[142]	2,19%	0%	Пуряева А.Ю. Научно-практичес... http://ivo.garant.ru	14 Мар 2020	Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика
[143]	2,19%	0%	Статья "Чрезвычайные ситуаци... https://nsportal.ru	24 Ноя 2022	Интернет Плюс*
[144]	2,12%	0%	https://mchs.gov.ru/uploads/docu... https://mchs.gov.ru	12 Мая 2024	Интернет Плюс*
[145]	2,07%	0%	Холодовой шок – интенсивное от... http://gornoaltaysk.bezformata.ru	21 Янв 2016	СМИ России и СНГ
[146]	2,07%	0%	Холодовой шок – интенсивное от... http://gornoaltaysk.bezformata.ru	28 Окт 2015	СМИ России и СНГ
[147]	2,07%	0%	Холодовой шок – интенсивное от... http://mngz.ru	02 Ноя 2014	СМИ России и СНГ
[148]	2,03%	1,28%	ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ С... http://elibrary.ru	01 Янв 2017	Публикации eLIBRARY
[149]	2,01%	0%	Безопасность жизнедеятельности http://studentlibrary.ru	26 Янв 2018	Медицина
[150]	1,96%	0%	Действия 2-го пожарно-спасател... https://elibrary.ru	31 Дек 2021	Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования)
[151]	1,94%	0%	Жеребцов А.Н. Комментарий к Ф... http://ivo.garant.ru	03 Сен 2016	Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика
[152]	1,94%	0%	Формирование профессиональн... http://dep.nlb.by	11 Ноя 2016	Диссертации НББ
					Переводные

[153]	1,93%	0%	https://www.e3s-conferences.org/... https://e3s-conferences.org	27 Окт 2022	заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте
[154]	1,88%	0%	Юридический портал http://jur-portal.ru	07 Янв 2017	Перефразирования по Интернету
[155]	1,88%	0%	Медицинское право России http://emll.ru	21 Дек 2016	Медицина
[156]	1,8%	0%	Действия 2-го пожарно-спасател... https://elibrary.ru	31 Дек 2021	Публикации eLIBRARY
[157]	1,74%	0%	Безопасность жизнедеятельности http://studentlibrary.ru	20 Дек 2016	Медицина
[158]	1,71%	0%	Методики и алгоритмическое об... http://dep.nlb.by	06 Дек 2018	Диссертации НББ
[159]	1,7%	0,34%	поурочное планирование обж ... https://nsportal.ru	22 Мая 2024	Интернет Плюс*
[160]	1,65%	0%	Органы охраны правопорядка: у... http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина
[161]	1,6%	0%	Теоретические проблемы право... http://diss.natlib.uz	29 Авг 2014	Коллекция НБУ
[162]	1,6%	0%	Теоретические проблемы право... http://diss.natlib.uz	29 Авг 2014	Коллекция НБУ
[163]	1,56%	0%	Андросов М.В., Бажайкин А.Л., Б... http://ivo.garant.ru	16 Янв 2016	Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика
[164]	1,53%	0%	№ 1 (89) http://emll.ru	28 Апр 2017	Медицина
[165]	1,45%	0%	Первая помощь при утоплении http://michurinsky.pnz.pnzreg.ru	20 Дек 2018	СМИ России и СНГ
[166]	1,41%	0%	Правовое и организационно-так... http://dep.nlb.by	06 Дек 2018	Диссертации НББ
[167]	1,41%	0%	ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖА...	23 Авг 2023	Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования)
[168]	1,39%	0,13%	не указано	13 Янв 2022	Цитирование
[169]	1,36%	0%	Лекция ЧС природного характера https://infourok.ru	09 Мая 2024	Интернет Плюс*
[170]	1,29%	0%	ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖА...	23 Авг 2023	Публикации eLIBRARY
[171]	1,27%	0,25%	Смушкин А.Б. Комментарий к Фе... http://ivo.garant.ru	22 Мар 2014	Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика
[172]	1,26%	0%	Защита водных объектов при ав... http://dep.nlb.by	11 Ноя 2016	Диссертации НББ
[173]	1,23%	0,4%	Об утверждении Правил разраб... http://adilet.zan.kz	21 Янв 2016	ИПС Адилет
[174]	1,19%	0%	Разработка методологического п... http://diss.natlib.uz	21 Фев 2017	Коллекция НБУ
[175]	1,05%	0%	Агешкина Н.А., Бевзюк Е.А., Бир... http://ivo.garant.ru	24 Сен 2016	Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика
[176]	1,05%	0%	On Civil Protection - "Adilet" LIS https://adilet.zan.kz	18 Ноя 2022	Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте
[177]	1,04%	0%	40 лет назад были утверждены '... http://forestforum.ru	09 Янв 2019	СМИ России и СНГ
[178]	1,01%	0%	О внесении на рассмотрение Пр... http://adilet.zan.kz	21 Янв 2016	ИПС Адилет
[179]	1,01%	0,02%	О государственной системе пре... http://adilet.zan.kz	21 Янв 2016	ИПС Адилет
[180]	0,99%	0%	О ратификации Соглашения меж... http://adilet.zan.kz	21 Янв 2016	ИПС Адилет
[181]	0,99%	0%	О ратификации Соглашения меж... http://adilet.zan.kz	21 Янв 2016	ИПС Адилет
[182]	0,99%	0%	О подписании Соглашения межд... http://adilet.zan.kz	21 Янв 2016	ИПС Адилет
[183]	0,97%	0%	ПРОБЛЕМЫ ТУШЕНИЯ ЛЕСНЫХ П...	22 Авг 2023	Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования)
[184]	0,94%	0%	О проекте Закона Республики Ка... http://adilet.zan.kz	21 Янв 2016	ИПС Адилет
[185]	0,88%	0%	Обоснование тактики противозп... http://emll.ru	20 Янв 2020	Медицина
[186]	0,88%	0%	О ратификации Соглашения меж... http://adilet.zan.kz	21 Янв 2016	ИПС Адилет