Негосударственное образовательное учреждение

высшего образования

Московский технологический институт

Факультет Техники и современных технологий

Кафедра Техносферной безопасности

Уровень образования Бакалавриат ФГОС3+

Направление 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль Пожарная безопасность

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

«Профилактика пожаров в лесах и торфяниках на территории Российской Федерации»

Студент Щигарцов Александр Иванович _____

Ф.И.О. полностью подпись

Руководитель кандидат военных наук, доцент

ученая степень, звание

Ляшенко Сергей Михайлович _____

Ф.И.О. подпись

Допущена к защите:

Зав. кафедрой

к.х.н., доцент Шарифуллина Лилия Ринатовна _____

ученая степень, звание Ф.И.О. подпись

«_____» _____ 20___ г.

Москва 2018 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ ……..3

ГЛАВА 1. Теоретические основы пожаров в лесах и торфяниках ……5

1.1. Понятие, сущность и виды пожаров в лесах и торфяниках ……..5

1.2. Особенности и характер пожаров в лесах и торфяниках ……..9

1.3. Меры безопасности при пожарах в лесах и торфяниках ……12

1.4. Возрождение леса после пожаров ……..15

ГЛАВА 2. Анализ методов профилактики и тушения пожаров в лесах и торфяниках на территории России ……18

2.1. Организационно-правовые аспекты деятельности по тушению пожаров в лесах и торфяниках на территории России ……18

2.2. Анализ возникновения и тушения пожаров в лесах и торфяниках на территории России ……...26

2.3. Оценка профилактики пожаров в лесах и торфяниках на территории России ……...32

ГЛАВА 3. Разработка предложений по профилактике пожаров в лесах и торфяниках ……36

3.1. Международный опыт по профилактике пожаров в лесах и торфяниках ……36

3.2. Пути совершенствования и оценка предложенных мероприятий по профилактике пожаров в лесах и торфяниках на территории России ……41

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ……..47

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ ……49

ПРИЛОЖЕНИЯ ……..52

Введение

Огонь – во всей времена был одним из основных врагов леса, уничтожая огромные площади и оставляя после себя безжизненные пустоши.

С появлением человека огненная стихия стала бушевать чаще, а ее результаты более масштабные и ужасающие.

Прогрессирующая статистика лесных пожаров в мире делает их глобальной проблемой для человечества.

Значимость и актуальность темы предопределили выбор направления исследования, цели и задач работы.

Целью настоящей выпускной квалификационной работы является анализ возникновения и тушения пожаров в лесах и торфяниках на территории России и определение путей по совершенствованию профилактики пожаров в лесах и торфяниках.

Для достижения поставленной цели в работе решены следующие задачи:

- рассмотрены теоретические основы пожаров в лесах и торфяниках;
- обобщены виды и особенности пожаров в лесах и торфяниках;
- раскрыты организационно-правовые аспекты деятельности по тушению пожаров в лесах и торфяниках на территории России;
- проанализированы основные тенденции возникновения и тушения пожаров в лесах и торфяниках на территории России;
- дана оценка профилактики пожаров в лесах и торфяниках на территории России;

– разработаны предложения по профилактике пожаров в лесах и торфяниках.

Объектом данного исследования являются пожары в лесах и торфяниках на территории РФ, а предметом – анализ методов профилактики и тушения пожаров в лесах и торфяниках на территории России.

Результаты, полученные в ходе написание работы, могут быть использованы для дальнейшего изучения и модернизации системы тушения пожаров в лесах и торфяниках на территории России.

В первой главе изучены теоретические подходы к вопросу сущности понятия, основ, видов пожаров в лесах и торфяниках.

Вторая глава посвящена практическому анализу возникновения и профилактики пожаров в лесах и торфяниках Российской Федерации по видам, регионам.

В третьей главе озвучены основные проблемы по профилактике пожаров в лесах и торфяниках на территории России. Предложены пути совершенствования на основании проведенного исследования.

Также работа содержит довольно большой перечень вложенных иллюстраций, состоящий из различных таблиц, рисунков, схем, что позволит более наглядно и детально изложить материал.

Поставленные цель и задачи обусловили структуру и логику выпускной квалификационной работы, включающей в себя введение, три главы, заключение, список использованных материалов и приложения.

1. Теоретические основы пожаров в лесах и торфяниках

1.1. Понятие, сущность и виды пожаров в лесах и торфяниках

Лесной пожар – это стихийное, неуправляемое человеком распространение огня по лесной площади.

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

То есть, причины возникновения пожаров подразделяются на два типа по характеру возникновения – в зависимости от антропогенного либо природного характера.

Антропогенный фактор является причиной аж 90 % возгораний.

И только 10 % можно отнести к природным факторам.

В специализированной литературе за последние пару лет можно встретить множество материала, посвященного одной из причин возникновения пожара, которой в современных реалиях уделяется крайне мало внимания по сравнению с другими причинами.

Речь ведется о таком явлении, как сухостой в лесах.

По энциклопедическим данным сухостоем называют ту часть деревьев или леса, которые не проявляют никаких признаков жизнедеятельности.

Тем не менее сухостой не гниет и не падает, а продолжает держаться на корнях дерева.

Если зайти в любой лес, то можно увидеть сухостой в виде отдельно стоящих засохших деревьев, либо же целых лесных массивов сухостоя, которые погибли от засухи или резкого понижения уровня грунтовых вод, морозов, солнечных ожогов, лесных пожаров и еще целого ряда причин.

Необходимо также упомянуть, что в настоящее время на строительном рынке появилась так называемая "модная" тенденция.

Данный нюанс говорит не только о необходимости рубки сухостоя, но и открывает практическую значимость сухостоя в лесах и показывает на

экономическую выгоду от проведения работ по рубке сухостоя, так как это выгодно и окупает затраты на проведение выше указанных работ.

В следствии проведения реформ и организационных моментов, произошедших с момента распада Советского Союза, на такой «мелочи», как сухостой, не стали заострять внимание, а зря.

За последние двадцать лет количество сухостоя в лесах Российской Федерации превысило все разумные пределы.

Как показали исследования последних лет, проведенные специалистами ФГКУ «Управление лесного хозяйства и природопользования», состояние лесов напрямую зависело от заинтересованности тех работников, непосредственно отвечающих за определенные участки леса.

В общем, стоит отметить, что тема сухостоя в российских лесах довольно объёмна, включает в себя множество нерешенных организационных вопросов.

На основании данного факта в настоящей выпускной квалификационной работе данная тема будет затронута довольно поверхностно, чтобы раскрыть в настоящем исследование все ключевые моменты, а не только причины возникновения лесных и торфяных пожаров на территории России.

Далее стоит перейти к пространственному распределению пожаров, так как в свете того, что территория Российской Федерации довольно огромна, данный аспект настоящего исследования заслуживает пристального внимания.

Показатели силы пожара представлены в табл. 1.

Таблица 1

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

Верховые пожары выделяют большое количество теплоты, по сравнению с остальными видами пожаров, так как пространства для открытого огня очень много.

И тем самым вызывают восходящие потоки продуктов горения и нагретого воздуха, вследствие чего образуют конвективные колонки диаметром в несколько сот метров.

Их поступательное движение совпадает с направлением продвижения фронта пожара.

По величине площади, охваченной огнем, все перечисленные виды пожаров классифицируются в соответствии с данными, представленными в таб. 2.

Таблица 2

Классификация лесных пожаров по величине площади, охваченной огнем

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

И, в конце перечисления видов пожара, стоит упомянуть и об отдельных видах, редко рассматривающихся в специальной литературе.

Выделяют одно очаговые возгорания, возникшие от внешнего воздействия, например, непотушенного костра, и многоочаговые, когда причиной является низовой распространяющийся пожар.

Они наносят непоправимый вред лесу, поскольку органический слой почвы и корни деревьев выгорают.

Насаждения при подземном огне спасти не удается.

Кроме того, длительное тление сопровождается выделение вредных ядовитых веществ.

Валежный пожар.

Относится к устойчивому варианту низового пожара. Возникает часто в местах большого скопления сухих лесных материалов.

Большой риск возникновения такого пожара есть в местах, где много шелкопрядников, поваленных деревьев и заброшенных лесосек.

Огонь в таких условиях мгновенно распространяется на большие площади.

Трудность тушения заключается в том, что, как правило, такие лесные участки крайне труднодоступны и непроходимы для большинства технических средств и оборудования.

Валежный пожар характеризуется высокой интенсивностью.

Выгорание почвы может углубляться аж до минерального слоя, что и характеризует всю сложность тушения настолько такого глубокого подземного пожара.

В современную квалификацию лесных пожаров некоторые специалисты включают еще один вид – так называемые пятнистые пожары.

Однако существует мнение, что пятнистые пожары являются одной из стадий верховых пожаров, и поэтому не совсем правильно выделять их в отдельный вид.

Пятнистые пожары имеют некоторые особенности, которые учитываются при составлении плана борьбы с лесным возгоранием.

Верховой пожар переходит в пятнистый, когда из-за высокой интенсивности горения в воздухе образуются конвекционные мощные потоки.

Внутри них собираются продукты горения и горящие частицы деревьев.

Поднявшись над верховым пожаром, потоки рассеивают на соседние территории и кроны деревьев искры, вызывая тем самым новые очаги возгораний.

Такие пожары еще называют «огненным штормом».

Борьба с ними проводится с помощью пожарной авиации, наземные силы в данном случае выступают как вспомогательные, а не наоборот.

Самое главное, не допустить перехода лесных пожаров в горную местность с молодыми посадками.

В горах локализовать зону возгорания практически невозможно.

1.2. Особенности и характер пожаров в лесах и торфяниках

В предыдущем параграфе были рассмотрены виды и классификация пожаров, здесь же придётся немного повториться, иначе характерные черты лесных и торфяных пожаров будет сложно описать.

Особенности стоит отметить вниманием, прежде чем разбирать меры безопасности при лесных пожарах и пожарах на торфяниках.

В случае низового пожара выгорает вся лесная подстилка, лишайники, маленькие деревья, мхи, а деревья в большей степени остаются нетронутыми, только у стволов (внизу, у корней) обгорает кора.

При верховом пожаре в основном выгорает верхняя часть деревьев.

Он является очень опасным, так как огонь распространяется по верхушкам деревьев ветром, образовавшимся от тепловых конвективных потоков пожара.

Такой вихрь может переносить даже стволы горящих деревьев на большие расстояния.

Если тушение низового пожара в лесу осуществляется водой из автоцистерн или других подвозимых ёмкостей, а также опашкой леса сбиванием пламени ветками и землей, то верховой устраняется средствами авиации с водой.

Есть исключения.

В них направляют пламя на пожар, который создают искусственно.

Для предотвращения его распространения средства авиации соблюдают осторожность, чтобы не попасть в конвективный поток, то есть в горячий воздух от пожара, ведь есть вероятность упасть в огонь.

При горении торфа и корней растений могут возникать подземные пожары.

Чаще всего торфяной пожар возникает по причине самовозгорания, что происходит, когда внешняя температура поднимается выше 50 градусов по Цельсию.

Здесь стоит отметить, что летом в только районах средней полосы России почва прогревается до 52-54 градусов, не говоря уж о южных территориях Российской Федерации.

А так как торф состоит из водорода, углерода и атомов кислорода, то и воспламенение при такой температуре начинается довольно быстро, сначала торф тлеет, а далее разрастается до масштабного пламени.

В особенности районов Дальнего Востока и Сибири.

Там площади погибших насаждений и гарей в разы превышают объём вырубок.

То же самое касается и европейской части страны, но в меньшей степени.

Статистика на самом деле ужасает и заставляет задуматься о том, каковы основные причины возникновения лесных пожаров, чтобы сделать всё возможное для их предупреждения, ведь леса покрывают ни много ни мало, а аж 22 % всей территории страны.

Каждый год в России регистрируется как минимум 10 000 пожаров.

А как максимум – 35 000.

И это только в лесах.

А охватывают они поистине гигантские площади – от 500 000 до 2 000 000 гектаров.

Что и говорить об ущербе, оцениваемом в 20 миллиардов рублей.

При этом до трети потерь приходится на потерю древесины.

Здесь стоит упомянуть об одной особенности уже тушения торфяных и низовых пожаров.

В России насчитывается около 5 млн. га осушенных болот, и большая часть их находится в густонаселенных районах Европейской части Российской Федерации.

Стоит отметить, что с пожарами в атмосферу выбрасывается огромное количество углекислого газа и дыма, содержащего такие опасные загрязнители, как угарный газ, двуокись серы и окись азота.

В отдельные годы оно может сравниваться с выбросами от сжигания всей перерабатываемой в России нефти.

В настоящее время на тушение лесных пожаров в России тратятся огромные средства.

В самые «горячие» месяцы практически вся лесная служба Министерства природных ресурсов Российской Федерации переключается на борьбу с пожарами, вынужденно оставляя все остальные дела [25].

В большинстве регионов России пожароопасный сезон длится с апреля до октября месяца.

1.3. Меры безопасности при пожарах в лесах и торфяниках

Для большей наглядности в Приложении 4 к настоящей выпускной квалификационной работе представлена Памятка по профилактике лесных и торфяных пожаров.

При возникновении пожара и в ходе его необходимо сохранять самообладание.

Также населению не стоит забывать вовремя сообщать в спасательные службы о случаях возгорания.

Важно запомнить, что выбираться из зоны лесного или торфяного пожара надо, соблюдая несколько правил (см. Приложение 5 к настоящей выпускной квалификационной работе).

Если же жилые строения находятся вблизи очага возгорания, то для находящихся в них граждан предусмотрены следующие меры.

Во – первых, конечно, желательно покинуть опасную зону.

В случае невозможности оного, во избежание отравления угарным газом рекомендуется окна, двери держать закрытыми, в самом помещении развешивать мокрые ткани типа полотенец, простынь, проводить влажную уборку помещений.

Во – вторых, нежелательно нахождение детей и больных людей на улице, необходимо отменить массовые мероприятия.

В – третьих, снизить количество физических нагрузок, что особенно касается лиц, занятых на тяжелой физической работе, также сократить потребление спиртных напитков и курение.

В – четвертых, во время лесных и торфяных пожаров формируются опасные вещества, способные оказать негативное влияние на организм человека.

К таким веществам относятся: окись углерода (угарный газ), фенолы, окислы азота, взвешенные вещества.

Для профилактики необходимо употреблять в пищу продукты – антиоксиданты, защищающие клетки организма от свободных радикалов.

К ним относятся оливковое масло, зеленые овощи, зелень, морская рыба и т.п.

Особенно стоит обратить внимание на состояние здоровья людям, страдающим заболеваниями дыхательных путей, сердечно – сосудистыми заболеваниями.

Для таких людей крайне необходимым становится лекарственная профилактика, при невозможности покинуть зону пожара и прилегающую к ней местность.

Правила поведения при разных классах пожарной опасности. Действия органов власти, уполномоченных лиц.

При 1-м (низкий) и 2-м (малый) классах пожарной опасности.

Осадки и достаточно высокая влажность сдерживают опасность возникновения лесного пожара, но костер необходимо разводить только в специально оборудованных местах или в местах, где обнажен минерализованный слой почвы диаметром не менее 1,5–2,0 м.

Если такого места нет, то его нужно подготовить и окопать предполагаемое кострище.

Перед уходом костер необходимо хорошо затушить, а также необходимо постоянно за ним присматривать.

При 3-м (средний) классе пожарной опасности.

Требуется дополнительная бдительность, поскольку при сухой погоде пожары значительно легче возникают и гораздо быстрее распространяются в пространстве.

Разведение костров в лесу и курение возможно только с повышенной осторожностью.

Курить следует только в специальных местах или во время привала, убедившись, что в радиусе как минимум одного метра нет легковоспламеняющихся материалов.

Информация должна обновляться каждые пять–семь дней.

Начиная с этого класса пожарной опасности, весь въезжающий в лес и выезжающий из леса транспорт должен регистрироваться дежурными на шлагбаумах.

При 4-м (высокий) классе пожарной опасности.

Когда уровень пожарной опасности достигает этого значения, органы лесного хозяйства напоминают населению через СМИ о необходимости крайне осторожного обращения с огнем в лесу.

Расставляются знаки, предупреждающие о высокой пожарной опасности.

Ведь транспортные средства, движущиеся по сухой траве, искра, даже малейшая неосторожность человека при нахождении в лесу могут вызвать пожар.

При этом уровне пожарной опасности также запрещается разведение костров.

В такой ситуации следует вообще прекратить курить или позаботиться о том, чтобы окурки и спички были полностью погашены в песке, глине, воде или импровизированных подручных металлических или стеклянных сосудах, или емкостях.

При 5-м (чрезвычайный) классе пожарной опасности.

Происходит максимальное увеличение противопожарной пропаганды, частоты напоминаний населению через СМИ о крайне осторожном обращении с огнем.

Информация должна обновляться каждый день или дважды в день, зависит от местности.

Населению запрещается посещать лес.

Закрываются имеющиеся на лесных дорогах шлагбаумы, устанавливаются сигналы, предупреждающие о чрезвычайной пожарной опасности.

1.4. Возрождение леса после пожаров

Сроки самовосстановления леса в зависимости от его типа приведены в Приложении 6 к настоящей выпускной квалификационной работе.

Лес - это уникальный живой организм.

И пожар - это ужасное и очень тяжелое испытание для него.

Но благодаря людям все поправимо.

Пожар затрагивает все уровни леса целиком: повреждается корневая система, сгорают нижний и верховой уровни.

Из-за ветра и легкости воспламенения крон огонь распространяется на огромные расстояния за короткие промежутки времени.

Возрождение лесного массива может занять многие десятки, а в некоторых случаях сотни (до полного восстановления) лет.

Различают естественное семенное и порослевое возобновление леса.

Семенное возобновление происходит в результате опадения и прорастания лесных семян, а порослевое (точнее, вегетативное) — отрастания из спящих почек побегов на пнях срубленных деревьев или образования корневых отпрысков (осина, клен полевой и др.).

Семенное возобновление свойственно всем видам древесных растений, а вегетативное — только лиственным; хвойные породы вегетативно не возобновляются (кроме сосны жесткой Pinus rigida Mill).

При таксации лесных насаждений указывают их происхождение: семенное, порослевое или смешанное.

Семенные насаждения считаются более ценными, чем порослевые.

Они биологически устойчивее, более долговечны, достигают большей высоты и дают древесину по качеству лучше, чем порослевые насаждения.

Естественное возобновление леса играет очень важную роль, поскольку без него большая часть лесов в нашей стране уже была бы уничтожена.

Теперь стоить отметить некоторые моменты, касательно восстановления леса.

Пора вспомнить и об искусственном восстановлении леса, о помощи добровольцев, о различных фондах и волонтерских движениях.

Лесовосстановление (лесовоспроизводство) – процесс воссоздания леса со всеми характерными для него существенными свойствами, подобного прежнему или отличающемуся от него.

Сущность понятия лесовозобновления указана в Приложении 7 к настоящей выпускной квалификационной работе.

Важнейшим звеном в цикле воспроизводства леса, определяющим его существенные особенности, является смена поколений леса.

По типу смены поколений выделяют типы воспроизводство леса. Выбор их осуществляется последовательно - от относительно высших типов к низшим.

При этом для конкретных условий постепенно отбирают типы, в наибольшей мере соответствующие их природным особенностям.

Тип 5 - воспроизводство леса с непрерывной сменой поколений древостоев (как при выборочных рубках).

Данный тип применяется в разновозрастных лесах, наиболее ценных в экологическом и хозяйственном отношении, обеспечивая их постоянное сохранение в динамике.

Тип 4 - воспроизводство леса с периодической 2-5-приемной сменой древостоев (как при постепенных рубках), с периодическим постепенным естественным возобновлением леса с простейшими мерами содействия (частичное удаление подстилки, рыхление почвы и др.) или без них.

Тип 3 - воспроизводство леса с одноприемной сменой древостоев, сохранением предварительного естественного возобновления (подроста) и,

при необходимости, дополнительными мерами содействия последующему возобновлению.

Тип 2 - воспроизводство леса с одноприемной сменой древостоев и последующим естественным возобновлением лесообразующей древесной растительности путем осуществления мер содействия возобновлению.

Тип 1 - воспроизводство леса с одноприемной сменой древостоев и последующей закладкой лесных культур.

Данный тип применяется в тех условиях, где другие методы не дают должного эффекта.

При этом дифференцированно по группам типов леса, а также по сезонам года, могут применяться и различные технологии на базе имеющихся комплексов технических средств.

Выделенные типы воспроизводства леса обеспечиваются определенными системами мероприятий.

2. Анализ методов профилактики и тушения пожаров в лесах и торфяниках на территории России

2.1. Организационно-правовые аспекты деятельности по тушению пожаров в лесах и торфяниках на территории России

Охрана лесов от пожаров и лесное хозяйство неразрывно связаны друг с другом.

И эта связь обеспечивается российским законодательством по охране лесов от пожаров.

Существует целый ряд нормативно – правовых актов, регламентирующих деятельность по охране, тушению и профилактике лесов от пожаров. К ним относятся следующие документы:

1. Конституция РФ.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации часть 2 (ГК РФ ч.2), в частности, глава 30, параграф 4 «Поставка товаров для государственных или муниципальных нужд», глава 37, параграф 5 «Подрядные работы для государственных или муниципальных нужд».
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ.
4. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ.
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ.
6. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 № 69-ФЗ.
7. Федеральный закон «О карантине растений» от 21.07.2014 № 206-ФЗ.
8. Федеральный закон «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» от 02.05.2006 № 59-ФЗ.

9. Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации» от 27.07.2004 № 79-ФЗ.
10. Федеральный закон «О семеноводстве» от 17.12.1997 № 149-ФЗ.
11. Постановление Правительства РФ от 09.02.2017 № 157 «Об утверждении Положения о формировании штабов по координации деятельности по тушению лесных пожаров».
12. Прочие нормативно – правовые и локальные акты государственных, муниципальных органов.

Столько стоит отметить, что, несмотря на довольно внушительный список приведенных нормативно – правовых актов, это далеко не полный перечень.

Любая деятельность, будь то тушение пожаров силами авиации, либо профилактика пожаров силами самих лесных хозяйств, то абсолютно все действия регламентируются действующим законодательством Российской Федерации.

Рассмотрим организационные аспекты деятельности по тушению пожаров в лесах и торфяниках на территории России, то есть приведем систему органов, отвечающих, регулирующих и контролирующих указанную деятельность.

На рисунке 1 показана система управления лесами и зоны ответственности.



Рисунок 1. Система управления лесами и зоны ответственности

На следующем рисунке рассмотрим организацию системы управления охраной лесов от пожаров на федеральном уровне.



Рисунок 2. Организация системы управления охраной лесов на федеральном уровне.

Далее рассмотрим организационную структуру управления лесами на федеральном, региональном уровнях и непосредственно Департамента лесного хозяйства.

Для большей наглядности и отображения всех взаимосвязей данные будут представлены в виде рисунков.



Рисунок 3. Организационная структура управления лесами РФ на федеральном уровне

Далее приведем структуру регионального уровня, в которые входят уже организации, занимающиеся непосредственной охраной лесов от пожаров, такие как лесничества, лесные хозяйства и другие.

Помимо самой структуры, автор работы посчитал целесообразным привести и полномочия данных субъектов региональных органов, включая общую численность работников лесничества. Смотрите рисунок 4.

На рисунке 5 приведена организационная структура регионального департамента лесного хозяйства, которая является линейной, иерхичной.



Рисунок 4. Организационная структура управления лесами РФ на региональном уровне



Рисунок 5. Организационная структура департамента лесного хозяйства

Структура управления лесным хозяйством также указана в Приложении 8 к настоящей выпускной квалификационной работе.

Здесь же будет приведена общая структура, смотрите рисунок 6.

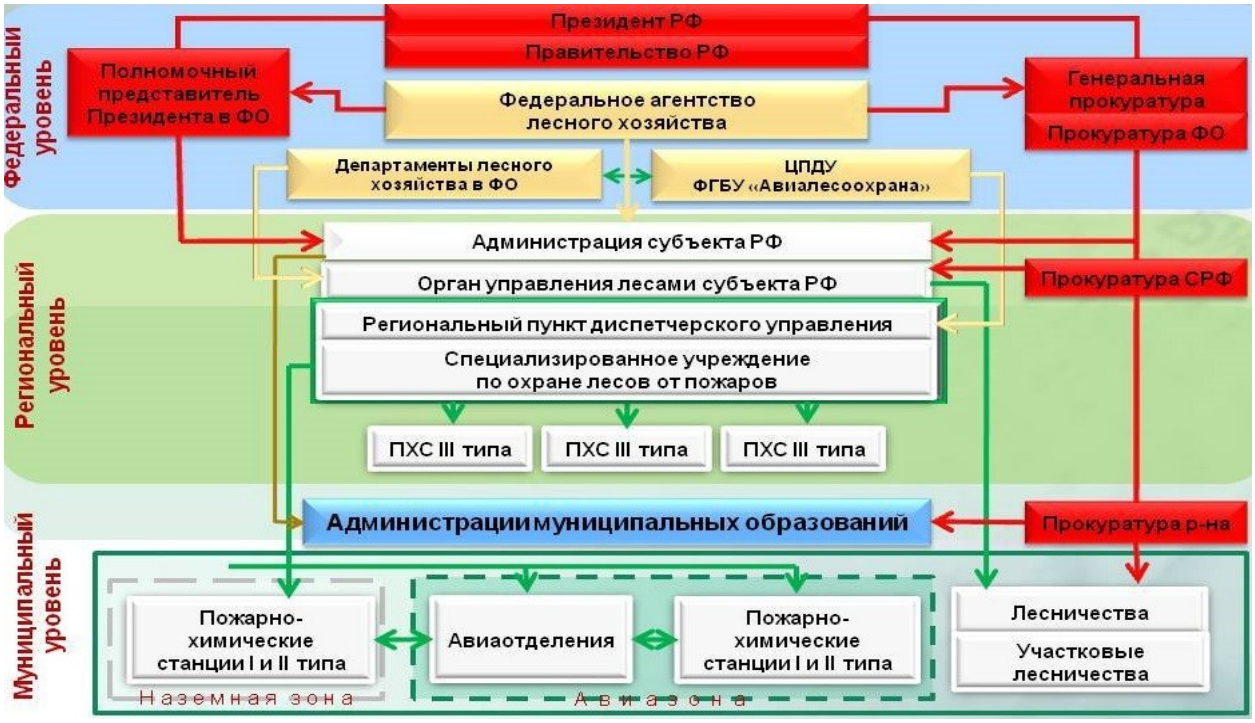


Рисунок 6. Структурная схема организации охраны лесов от пожаров в Российской Федерации

Основой системы наземной службы охраны лесов от пожаров являются 1606 пожарно-химических станций.

Наземной системой контролируется 98,485 млн. га территории.

В неё входят свыше 50 тысяч огнеборцев, около 10 тысяч единиц автотракторной техники.

Наземная система действует на основании Приказа Рослесхоза от 19.12.1997 № 167 «Об утверждении положения о пожарно-химических станциях».

Авиационной охраной лесов от пожаров контролируется порядка 493,116 млн. га территорий.

Стоит отметить, что оперативная информация по лесным пожарам появляется каждый день на официальном сайте Федерального Агентства лесного хозяйства.

То, как это выглядит и постоянная ссылка на страницу Агентства представлены в Приложении 9 к настоящей выпускной квалификационной работе.

Раз речь зашла об оперативной информации, то пора перейти к теме мониторинга пожарной опасности в самих лесах и конкретно лесных пожаров, что регламентируется ст. 53.2. Лесного кодекса Российской Федерации.

На рисунке 7 показано зонирование территорий лесного фонда Российской Федерации по способам мониторинга лесных пожаров, включая наземный мониторинг, авиационный мониторинг, а также космомониторинг 1 и 2 уровня.

На рисунке 8 показана система наземного мониторинга.



Рисунок 7. Зонирование территорий лесного фонда Российской Федерации по способам мониторинга лесных пожаров

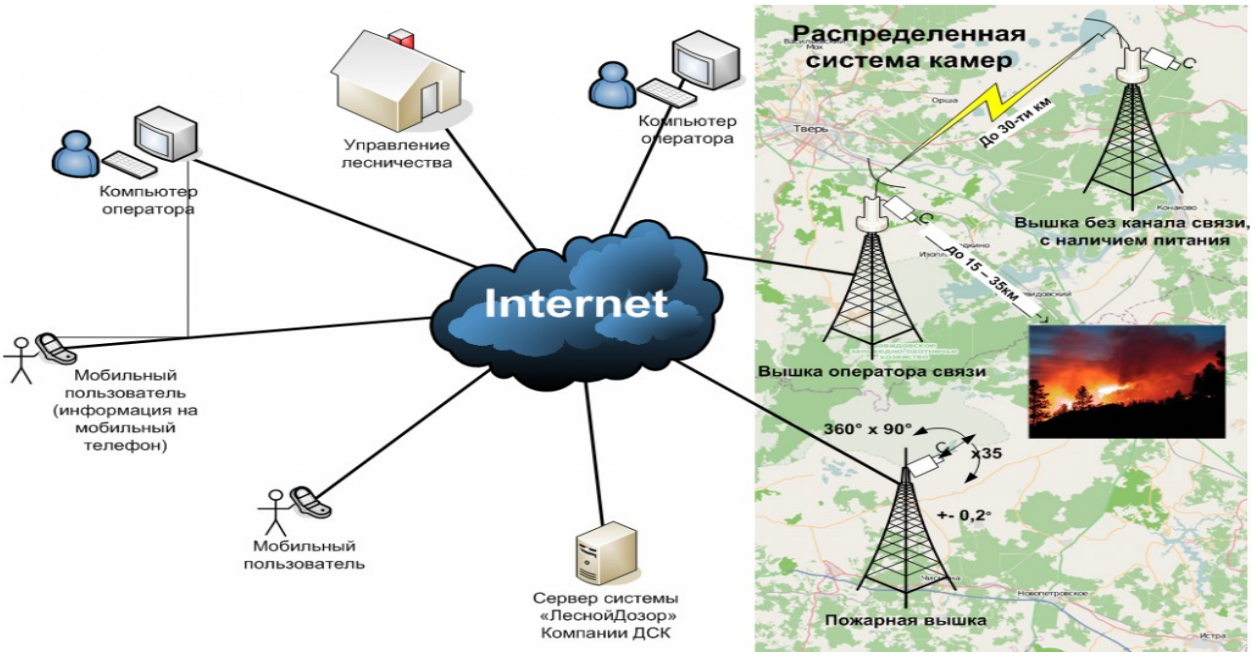


Рисунок 8. Система наземного мониторинга

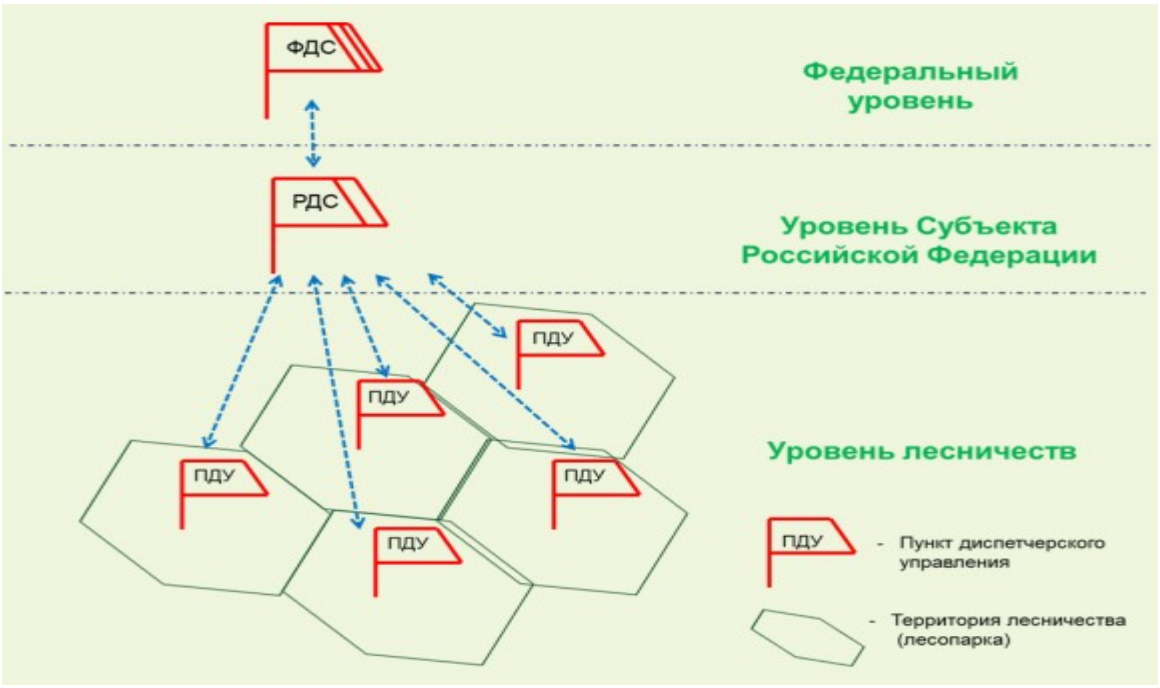


Рисунок 9. Диспетчерская служба

2.2. Анализ возникновения и тушения пожаров в лесах и торфяниках на территории России

Российской особенностью является большие расстояния и пространства в сочетании с низкой заселенностью территорий и слаборазвитой инфраструктурой.

Географический фактор является доминирующим при построении российской системы охраны лесов от пожаров.

Поэтому в системе представлено четкое разделение охраняемой территории на зоны мониторинга и районы применения сил и средств.

Обсуждая основные причины лесных пожаров, стоит обратиться к данным МЧС России.

Там указана очень важная информация.

Статистика на самом деле ужасает и заставляет задуматься о том, каковы основные причины возникновения лесных пожаров, чтобы сделать всё возможное для их предупреждения.

Почему? Потому что леса покрывают 22 % всей территории страны!

И ежегодно в РФ регистрируется как минимум 10 000 пожаров.

А как максимум – 35 000. И это только в лесах.

А охватывают они поистине гигантские площади – от 500 000 до 2 000 000 гектаров.

Что и говорить об ущербе, оцениваемом в 20 миллиардов рублей.

При этом до 1/3 потерь приходится на лесное хозяйство (потеря древесины).

По данным МЧС статистика лесных пожаров в России остается опасно высокой.

В разные годы обширные массивы лесов, как в европейской части страны, так и в Сибири подвержены действию разрушительной силы огня.

Основные причины – умеренный континентальный климат, не изобилующий осадками и человеческая неосторожность в обращении с огнем.

Ежегодно в России регистрируется от 10 до 35 тыс. пожаров в лесах, охватывающих площади до 2,5 млн. га.

Самые пожароопасные регионы страны:

1. Дальний Восток – Хабаровский и Приморский край.
2. Сибирь – среди областей по количеству очагов возгораний в лесу следует выделить Ханты Мансийский округ (ХМАО).

   Ежегодно большие массивы лесов уничтожаются огнем.
3. Забайкалье.

   Из года в год неутешительна статистика лесных пожаров в Иркутской области.

   Уже привычным стали сезонные пожары лесов, уничтожающие жилые дома в Красноярске и его окрестностях.
4. Поволжье и Урал – самые обширные возгорания отмечаются в Свердловской области.

Наиболее ужасающими по охвату территории и приносимому ущербу в России являются лесные пожары в тайге.

Огромные площади, занятые лесом, отдаленность крупных населенных пунктов, затруднительные подъездные пути позволяют огню очень быстро набирать силу.

Лесные пожары в Сибири считаются самыми масштабными и приносящими наибольший урон.

Тушение огня часто приходится вести с помощью авиации.

Европейская часть России из-за высокого уровня освоенности земель не является регионом с повышенной пожароопасностью.

В Московской области самым распространенным видом являются торфяные пожары, дым от которых часто плотной пеленой покрывает столицу, ухудшая и без того неблагоприятную экологическую обстановку.

Один из самых низких уровней возгораний имеет Республика Карелия.

За 2016 год здесь произошло всего 149 пожаров площадью 318,8 га, что меньше среднего показателя по стране в 13 раз.

Благоприятна обстановка и в Крыму.

В республике за прошлый год было ликвидировано 82 лесных пожара на площади 47,4 га.

В РФ основными причинами возникновения лесных пожаров обычно становятся не затушенные костры, неаккуратное обращение с огнем в пожароопасное время.

Ответственность за лесные пожары по закону несут лица прямо или косвенно повлиявшие на их возникновение и распространение.

Наказание предусматривает штраф от 1500 до 400 000 руб. или исправительные работы сроком до 2 лет.

Для рассмотрения статистики лесных пожаров по годам составим таблицу 3.

Таблица 3

Статистика пожаров по России в 2015 – 2017 годах

Показатели	Годы		
	2015	2016	2017
Количество зарегистрированных пожаров	11 400	11 025	9 200
Площадь возгорания, млн. га	2,5	2,4	1,4

Как видно из данных, приведенных в таблице, прошлый год стал относительно спокойным по сравнению с предыдущими.

Площадь возгорания уменьшилась на 44 %, количество пожаров уменьшилось на 10 %.

По словам вице-премьера Александра Хлопонина, ущерб от лесных пожаров сократился с 24 миллиардов рублей до 15 миллиардов рублей. [43]

Теперь же необходимо для полноты отраженных фактов составить сводную таблицу по количеству лесных и торфяных пожаров по регионам.

Динамика основных показателей обстановки с пожарами в РФ за 2003-2017 года представлена в Приложении 11 к настоящей выпускной квалификационной работе.

Временной промежуток отражен гораздо более длинный, так как такие данные помогают лучше ориентироваться в изменениях по различным показателям.

Так как наше Отечество располагается на обширных территориях, то автор работы считает более целесообразным составить две таблицы из десяти самых пожароопасных и десяти регионов, имеющих самую низкую статистику по лесным и торфяным пожарам.

Таблица 4

Самые пожароопасные регионы в России в 2015 – 2017 годах

Регион Российской Федерации	Позиция в рейтинге (среднее количество)	Количество зарегистрированных лесных и торфяных пожаров		
		Года		
		2015	2016	2017
Забайкальский край	2 (1281)	1453	640	1750
Республика Бурятия	4 (1054)	1574	623	965
Иркутская область	1 (1429)	1607	1212	1467
Амурская область	7 (465)	516	297	1391
Республика Саха (Якутия)	10 (320)	219	157	583
Еврейская автономная область	9 (395)	434	434	318
Красноярский край	3 (1269)	1016	1458	1332
Ханты – Мансийский округ - Югра	6 (467)	541	572	288
Свердловская область	8 (456)	274	767	326
Приморский край	5 (556)	242	165	1262

Далее рассмотрим «десятку» самых благоприятных регионов.

Таблица 5

Регионы России с низким уровнем возгорания в 2015 – 2017 годах

Регион Российской Федерации	Позиция в рейтинге	Количество зарегистрированных лесных и торфяных пожаров

	(среднее количество)	Года		
		2015	2016	2017
Курская область	10 (70)	0	0	209
Липецкая область	3 (23)	0	0	70
Белгородская область	5 (28)	0	0	83
Тульская область	9 (42)	0	0	127
Карачаево-Черкесская Республика	7 (32)	0	0	97
Республика Ингушетия	1 (6)	0	0	17
Республика Татарстан	6 (28)	0	0	84
Республика Северная Осетия - Алания	4 (26)	0	0	78
Чеченская Республика	2 (23)	0	0	70
Кабардино-Балкарская Республика	8 (36)	1	0	107

Данные для составления отчетности за 2017 год были взяты из системы ИСДМ-Рослесхоз - формы 4-ИСДМ, содержащую сведения о лесных пожарах на землях всех категорий по данным дистанционного (спутникового) мониторинга.

Эти данные могут быть существенно неточными по пожарам малой площади и по тем регионам, где преобладали пожары малой площади; но по крупным и катастрофическим лесным пожарам, которые дают основной вклад в общую площадь, пройденную огнем, спутниковый мониторинг является самым точным и надежным источником данных о площадях лесных пожаров.

Так что в целом по стране погрешность дистанционного (спутникового) определения площадей, пройденных лесными пожарами, относительно невелика.

Стоит отметить довольно большую разницу между данными за 2015-2016 года и за 2017 год.

Объяснить такой феномен можно тем, что в последние годы официальная годовая статистика по лесным пожарам публиковалась в Единой межведомственной информационно-статистической системе

(ЕМИСС) «на 35-й рабочий день после окончания отчетного периода» или чуть раньше этого срока.

Разница с 4-ИСДМ объясняется отчасти разными методами подсчета площадей пожаров по охраняемой зоне, и отчасти тем, что в 4-ИСДМ включаются пожары на всех категориях земель, а в ЕМИСС - только на землях лесного фонда.

В 2018 году данные за 2017 год будут предоставлены только во второй половине апреля месяца.

Согласно приведенным данным, самым пожароопасным регионом можно считать Иркутскую область, которая густо покрыта лесами, а самым «безопасным» с точки зрения лесных и торфяных пожаров признается Республика Ингушетия.

Для большей полноты исследования в Приложении 12 к настоящей выпускной квалификационной работе представлены статистические данные по состоянию на 04 апреля 2018 года Рослесхозом по форме 4-ИСДМ.

Тушение лесного пожара разделяется на следующие последовательно осуществляемые стадии:

- разведку пожара;
- остановку распространения кромки пожара;
- локализацию пожара;
- дотушивание очагов горения, оставшихся внутри пожарища;
- окарауливание.

Для проведения разведки используются вертолеты, самолеты, автомобили, вездеходы, катера и т.д.

Еще более сложным, по сравнению с тушением низовых пожаров, является тушение верховых пожаров.

Постепенно возрастает количество катастрофических пожаров, увеличивается общая продолжительность пожароопасного периода.

Что в итоге приводит к ухудшению местного климата, так как в местах пожаров (особенно крупных) образуются области высокого атмосферного давления, которые мешают.

2.3. Оценка профилактики пожаров в лесах и торфяниках на территории России

Для эффективной профилактики лесных пожаров необходимо выделить основные причины этих возгораний.

После продолжительного сбора данных было установлено, что все причины можно разделить на две группы.

К первой группе относятся естественные причины возгораний, которые возникают под действием неконтролируемых природных факторов.

Ко второй группе относятся уже антропогенные причины возгораний.

И согласно статистическим данным, 90% из них случаются по вине человека.

Для быстрой оценки возможности пожара созданы различные инновационные системы мониторинга леса.

Эти системы разбивают лес на небольшие участки и присваивают каждому участку степень возможности возгорания.

Также ведется подсчет предполагаемого периметра, площади и скорости распространения пожара и предполагаемого ущерба.

Полученный коэффициент возгорания измеряется по шкале и показывает величину опасности возгорания для определенного участка леса или лесного массива.

В каждый регион поступает сообщение о степени возможности возникновения пожара, соответственно подготавливается команда.

Для быстрого реагирования на ранней стадии очага возгорания создана система видеонаблюдения и передачи в контролирующую организацию данных о соответствующем возникновении.

Такая система состоит из аппаратной части, которая включает в себя тепловизоры и инфракрасные камеры наблюдения, и программной, установленной в центре контроля.

После обнаружения стремительного изменения общей температурной картины предаются координаты предполагаемого места возгорания лесного пожара.

На место выезжает команда специалистов для ликвидации обнаруженного возгорания.

Вся эта система была уже описана ранее в настоящей выпускной квалификационной работе, но именно она отвечает за профилактику лесных пожаров на территории Российской Федерации.

Охрана лесов от пожаров содержит следующие предупредительные работы:

- обязательная санитарная вырубка леса;
- зачистка участков леса от возможного возгорания;
- установка заградительных препятствий со средствами тушения пожара;
- строительство лесных дорог и посадочных площадок для спасательных вертолетов;
- обустройство водоёмов и подъездов к ним;
- отведение и благоустройство специальных зон для отдыхающих граждан.

Сама система охраны лесов от пожаров в Российской Федерации, как уже было сказано ранее, включающая в себя пять ключевых моментов, направлена не только на профилактику лесных пожаров, но и на принятие скорейших мер по ликвидации лесных и торфяных пожаров на всей территории Российской Федерации.

Подробнее о каждом моменте и о всей системе в целом указано на рисунке 10.

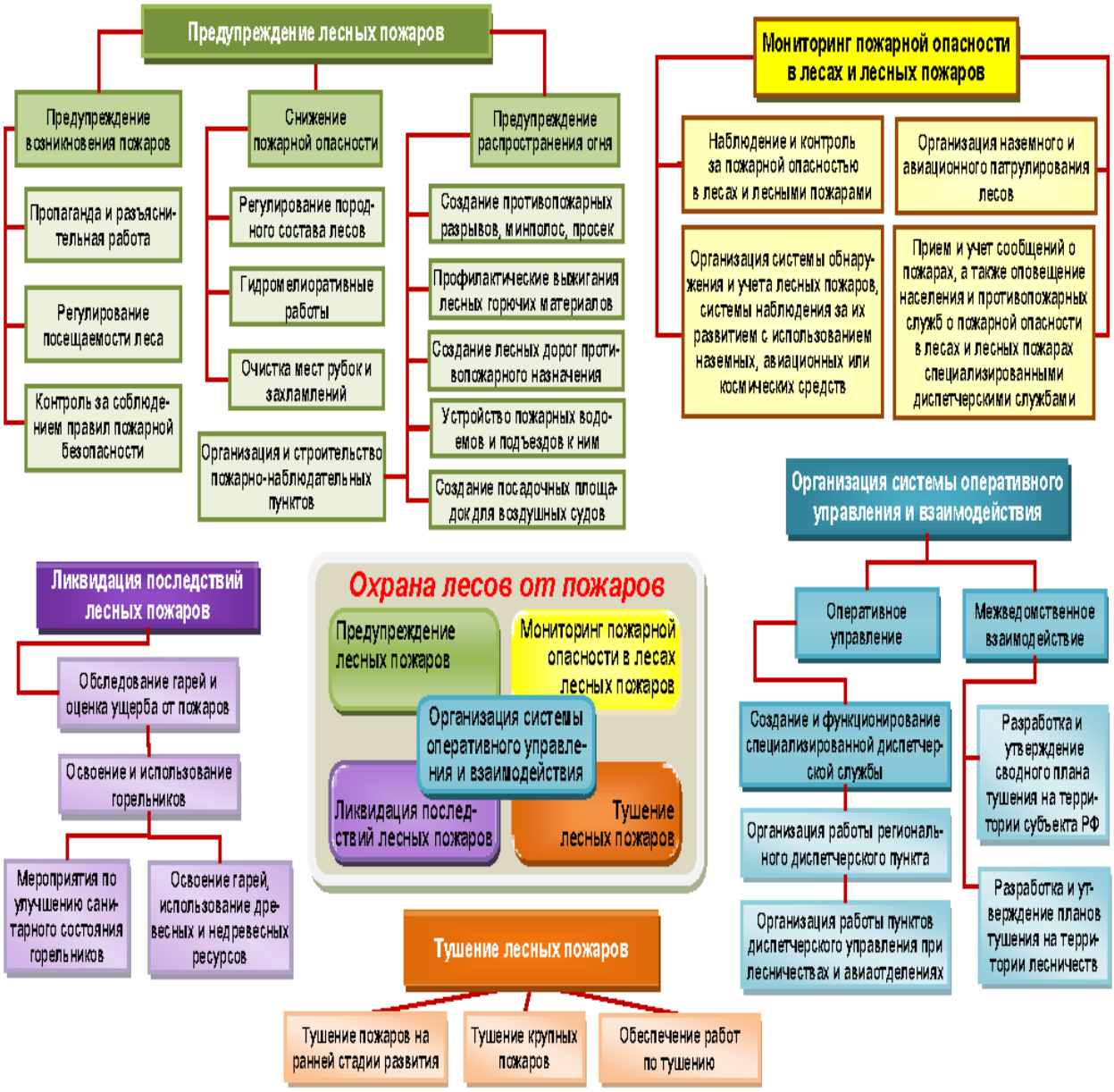


Рисунок 10. Система охраны лесов от пожаров в Российской Федерации

Также стоит упомянуть и о Стратегии развития лесного комплекса России на период до 2020 года, в контексте развития лесного хозяйства на территории Российской Федерации.

Её цели, принципы и задачи отражены на рисунке 11.



Рисунок 11. Стратегия развития лесного комплекса России на период до 2020 года

3. Разработка предложений по профилактике пожаров в лесах и торфяниках

3.1. Международный опыт по профилактике пожаров в лесах и торфяниках

Изучение материала о международной профилактике лесных и торфяных пожаров позволяют сделать вывод, что, в общем, в большинстве стран система противопожарной профилактики основывается именно на пропаганде; делается акцент на человеческий фактор. Статистические данные свидетельствуют о том, что антропогенные причины возгораний являются основными в большинстве случаев, и не только в России, но и в мире.

Сведения о возгораниях, ликвидации и последствиях пожаров собираются и систематизируются в каждой стране мира соответствующими министерствами и комиссиями. После сбора данных подсчитывается нанесенный экологии и экономике отрасли урон. На основе этой информации разрабатываются как профилактические мероприятия, так и действенные меры, направленные на тушение лесных пожаров.

За 2016 год в мире насчитывает более 300 тыс. случаев возгораний. Ущерб от лесных пожаров исчисляется миллиардами долларов. Только в России огонь уничтожил леса на сумму около 15 млрд. руб.

Статистика лесных пожаров за последние 5 лет выделяет ряд наиболее подверженных этому явлению регионов.

Самый крупный лесной пожар был отмечен в Канаде – огнем было охвачено 504,4 тыс. га, уничтожено 1921 строение.

Огонь от возгорания был хорошо виден на снимках спутников из космоса, снимок можно увидеть в Приложении 10 к настоящей выпускной квалификационной работе.

Неблагоприятная обстановка сложилась в прошлом году в Финляндии, России, Португалии и Испании.

Огнем были охвачены огромные массивы леса также в Америке.

Конечно же, нельзя оставить без внимания и самый крупный лесной пожар в истории человечества, ведь именно ошибки прошлого учат избегать катастроф в будущем.

Именно таким пожаром считается лесной пожар на острове Борнео, который продолжался без малого десять месяцев, где от огня пострадало более 35 тыс. $м^2$ территории.

Причиной настолько масштабного лесного пожара послужила банальная засуха.

Международная статистика лесных пожаров выделяет наиболее подверженные действию этого природного стихийного бедствия следующие регионы:

1. Россия.
2. Северная Америка – США, Канада.
3. Западная Европа – Португалия, Франция, Испания.
4. Австралия.

Здесь происходят самые масштабные лесные пожары в мире. Устрашающими были лесные пожары в Австралии в 1939, 1983 и 2013 году.

Как было сказано ранее, основным методом по борьбе с лесным и торфяными пожарами являются различные противопожарные барьеры: минерализованные полосы, разрывы, заслоны, главное назначение которых заключается в предотвращении распространения возгорания.

При низовых пожарах эффективны минерализованные полосы, для остановки верховых пожаров устраиваются барьеры более сложной конструкции, к которым относятся заслоны, разрывы.

Но любая система противопожарных барьеров лишь содействует тушению лесных пожаров.

Другой элемент противопожарного устройства – профилактические управляемые выжигания.

Ещё русские крестьяне применяли такую меру борьбы с лесными пожарами, как «опаливание».

В современном мире за последние пятьдесят лет сильно изменились тенденции режимов пожаров.

Пожары, случившиеся летом 2017 года в Южной Европе, затронули ландшафты, которые вряд ли бы горели 30-50 лет назад.

Теперь стоит отметить влияние климата, точнее, его изменение, на пожароопасную обстановку в мире.

Влияние изменения климата на риски природных пожаров были отмечены в разных регионах мира.

Одна из проблем – более экстремальные и продолжительные засухи, какие мы наблюдаем в эти дни в Европе.

Засухи создают условия для более интенсивных и продолжительных природных пожаров.

Но участившиеся сильные ливни также вызывают проблемы, особенно после серьезных пожаров, например, разрушение растительного покрова и обнажение почвы.

Ливни после пожаров приводят к таким вторичным бедствиям как эрозия почв, образование грязевых потоков, внезапные наводнения или заиливание рек и водохранилищ.

Увеличение продолжительности «пожарных сезонов», когда пожары, начавшиеся в начале года, продолжаются до конца года – феномен, наблюдаемый в Европе и Северной Америке.

Следует отметить, что во многих регионах в настоящее время наблюдаются более интенсивные горения в ночное время.

Это явление можно объяснить тем, что владельцы земель и государственные службы, отвечающие за пожарную безопасность, имеют большую нагрузку в связи с длительными периодами пожароопасности и необходимостью вести более продолжительную борьбу с пожарами.

И под конец стоит отметить пространственное изменение зон, очагов возгорания.

Здесь речь пойдёт о естественных ландшафтах, таких, как леса и другие природные экосистемы, а также охраняемые территории или высушенные водно-болотные угодья, которые перемежающимися культурными ландшафтами и промышленными территориями, образуя природное и сельское пространство.

Пожары на промышленных свалках отходов и хранилищах опасных материалов очень часто являются причиной довольно опасного загрязнения воздуха.

Такие пожары представляют собой серьезную угрозу для здоровья и безопасности человека.

Согласно Глобальному отчету о смертельных исходах и повреждениях от природных пожаров, который ежегодно публикует Центр глобального мониторинга природных пожаров, за последние пять лет в среднем около 130 000 человек по всему миру были эвакуированы из-за лесных пожаров.

Только несколько государств ответили на многочисленные изменения своих ландшафтов разработкой адекватных стратегий предупреждения и усовершенствованием пожарных служб для разрешения сложных пожарных ситуаций.

Испания лидирует в этом отношении.

Другие страны в основном полагаются на покупку технологий современного пожаротушения, включая пожарные самолеты.

Однако эти технологии пожаротушения не заменяют необходимость искать пути устранения ранее упомянутых причинных факторов, которые приводят к более высоким рискам лесных пожаров и увеличивают уязвимость местных сообществ.

Существует лишь несколько примеров того, когда национальная политика и инструменты планирования были разработаны для устранения основных причин изменения рисков и уязвимостей.

Например, некоторые страны Восточной Европы, Южного Кавказа и Центральной Азии пересмотрели свои традиционные подходы к борьбе с пожарами и приступили к разработке и реализации стратегий управления пожарами.

Наиболее важным является переход от стратегий, ориентированных на конкретные действия, на Комплексное управление пожарами – КУП (Integrated Fire Management-IFM), при котором рассматривается два уровня интеграции.

Первый уровень – это консолидация гражданского общества в управлении пожарами, в частности через активные действия сообществ в предотвращении пожаров и в борьбе с ними.

Необходимость такого подхода очевидна: люди, живущие в сельской местности, являются ключевыми действующими лицами в предотвращении лесных пожаров, поскольку многие пожары начинаются со сжигания сельскохозяйственных остатков на полях.

А неконтролируемые лесные пожары в первую очередь затрагивают сельские общины и их жизненное пространство.

Поскольку сельские поселения часто расположены в отдаленных местах, куда пожарные службы и спасатели могут прийти слишком поздно, активное участие местных жителей в первоначальной защите своих хозяйств от приближающегося лесного пожара имеет решающее значение.

Второй уровень КУП – это комплексное управление пожарами в системах землепользования и в природных экосистемах, включая леса.

Многие природные и культурные экосистемы эволюционировали совместно с природными пожарами.

Пожары от молний и от деятельности человека в течение тысячелетий сформировали экосистемы высокой стабильности и продуктивности.

Исключение регулярных неинтенсивных пожаров из этих экосистем могли бы привести, в частности, к накоплению опасных горючих материалов, которые при неблагоприятных обстоятельствах могли бы воспламениться и

привести к гораздо более серьезному и разрушительному воздействию по сравнению с регулярными пожарами.

Подход к управлению земельными ресурсами и снижению риска стихийных бедствий, основанный на изучении экосистем, должен учитывать исторические и научные свидетельства динамики пожароопасности экосистемы.

Методы «контролируемых сжиганий» были разработаны для большинства типов экосистем в глобальном масштабе.

Однако проблема заключается в том, что опыт, полученный научным сообществом, и предлагаемые решения по управлению пожарами неохотно принимаются во внимание лицами управленческого звена.

3.2. Пути совершенствования и оценка предложенных мероприятий по профилактике пожаров в лесах и торфяниках на территории России

Эффективное ведение противопожарной пропаганды требует продуманного плана действий, предусматривающего экспертную оценку средств наглядной пропаганды и привлечение к такой работе специалистов по данному профилю.

Именно наличие размытости и нечёткости в формулировках усугубляет ситуацию с противопожарной пропагандой, не позволяя вести адресную работу с источником возникновения пожаров.

Проведённое исследования в целях анализа информации в сети Интернет показал, что в последние несколько лет интерес к различным аспектам противопожарной пропаганды значительно усилился.

Это, в первую очередь, отразилось на количестве информационных сообщений, установленных аншлагов, развешанных листовок и других агитационных средств [34].

Обзор средств наглядной пропаганды и просмотр информационных видео, направленных на снижение пожаров, оформленных в рамках Федеральной информационной противопожарной кампании "Останови

огонь!" на 2018 год, позволяет сделать вывод, что одной из главных причин низкой эффективности противопожарной пропаганды зачастую является недостаток конкретики в информационных сообщениях.

Обзор научных источников показывает, что количество лесных пожаров на разных участках территории может быть неодинаковым.

В абсолютном большинстве регионов России среди мест, где вероятность возникновения пожаров высока, можно выделить:

1) все виды автодорог, включая лесные грунтовые дороги;

2) места, где возможна стоянка автомобилей, включая развилки лесных дорог, туристские стоянки на берегах рек и озёр;

3) туристские стоянки и места излюбленного отдыха граждан.

Особо следует отметить те природные территории, на которых возможно проведение весенних палов.

Полученные данные показывают, что в большинстве исследованных информационных сообщений резко преобладают конструкции, выраженные через запрет либо отрицание.

Самый большой процент негативных рекомендаций несут правила, изложенные в сети Интернет [12].

Аналогичную ситуацию - когда при организации противопожарной пропаганды вместо позитивно сформулированной информации, ориентирующей на конкретные действия по предотвращению пожара, граждане сталкиваются с запретами и отрицаниями, можно встретить повсеместно.

Использование позитивных речевых конструкций играет особо важную роль при организации просветительской работы.

Получается, чем более чётко разъясняется, как необходимо действовать, чем нагляднее показан конечный результат, на который мы ориентируем потребителя противопожарной информации, тем проще и легче сформировать у граждан желаемые способы действий, поскольку это не вызывает подсознательного отторжения.

Всё вышесказанное позволяет сделать вывод, что результат противопожарной пропаганды во многом определяется тем, насколько качественно подан искомый материал и где он размещён.

Необходим чётко продуманный план действий и понимание целого ряда вопросов:

1. Как человек может (психологическая реакция) отреагировать на изложенную информацию?

2. Где именно и каким образом (место получения информации) ему будет удобнее её получить и осмыслить?

3. Что конкретно мы хотим сообщить, какие цифры и факты могут помочь сформировать желательные установки поведения (правильно и четко сформулированный анализ исследований в области лесных и торфяных пожаров)?

Всё это требует изучения локальной специфики работы по профилактике пожаров.

А также особенностей восприятия информации, способов повышения адресности доведения экологической информации и ряда других специфических особенностей [16, с.34].

Опираясь на проведённые исследования, можно предложить примерный алгоритм работы в области противопожарной пропаганды, в основе которого заложен именно адресный подход.

Шаг 1. Определение опти мальных сроков для начала агитационной кампании в средствах массовой информации, а также мест размещения звуковой рекламы и видео.

Шаг 2. Составление матрицы для со здания средств противопожарной пропаганды с привлечением актива школьных лесничеств, студентов лесных и педагогических специальностей.

Примерный вариант матрицы предложен в ниже указанной таблице 6 настоящей выпускной квалификационной работы.

Таблица 6

Матрица для разработки средств по профилактике пожаров

Наименование ключевой точки зоны интенсивной противопожарной профилактики	Причины возникновения пожаров на данной территории	Рекомендуемое информационное сообщение для листовки/ аншлага
1. Участок лесной автодороги	Курение (посетители выбрасывают не затушенные окурки из окна автомобиля)	Водитель! Сбереги лес - любой ценой затуши сигарету! Измени привычку: докурил? Затуши сигарету!
2. Туристские стоянки	Курение; непотушенные костры; весенние палы	Останови весенний пал! А ты затушил сигарету? Уезжая из леса, НАДЕЖНО затуши костер! Всего лишь затушив сигарету, ты можешь сберечь миллионы гектаров леса!
3. Участок леса, прилегающий к сельхозугодиям деревень	Весенние палы; непотушенные костры (сенокос)	Неконтролируемые поджоги травы являются источником лесных пожаров. Затуши травяной пал - сбереги лес!

Шаг 3. Уточнение информации.

Здесь имеет место необходимость выявления, где же конкретно следует разместить аншлаги, вывесить также плакаты и листовки, чтобы информация была гарантированно получена потребителем.

Шаг 4. Тестирование / экспертная оценка средств наглядной агитации конкретными специалистами и гражданами, обязательно только теми, кто не участвует в проводимой работе по улучшению агитационного материала и пропаганде.

Шаг 5. Изготовление и размещение средств наглядной пропаганды и агитации на местах.

Всё выше указаннон может послужить поводом для внесения необходимых корректировок непосредственно в систему организации противопожарной пропаганды для повышения её эффективности и адресности.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии РФ в период с 2015 по 2017 год количество лесных пожаров в России сократилось на 18 %, пройденная ими площадь сократилась на 48 %, размер ущерба — в 2,6 раза.

Вместе с тем, всё же остается ряд нерешенных вопросов, которые существенно влияют на всю систему охраны лесов от пожаров в целом и в регионах, в частности.

На сегодняшний день остро стоит проблема в оснащенности субъектов Российской Федерации именно техникой и оборудованием, необходимых для полноценного осуществления охраны лесов от пожаров и тушения лесных пожаров.

Кроме того, также не решен вопрос погашения кредиторской задолженности перед кредитными организациями за тушение лесных пожаров.

В настоящее время кредиторская задолженность, заявленная субъектам Российской Федерации, составляет 668,3 миллионов рублей.

Особое внимание уделяется дефициту финансирования профилактических противопожарных мероприятий и поискам эффективных решений существующих проблем.

Но о радикальном переломе к лучшему в борьбе с лесными пожарами говорить пока не приходится, поскольку в минувшем году в ряде субъектов Российской Федерации пожароопасная ситуация была критической или близкой к критической.

Кроме того, если соотнести приведенные цифры с теми годами, которые потребуются для восстановления лесов в Российской Федерации, то

становится понятно, насколько велики потери России, какая огромная предстоит работа по восполнению нашего лесного богатства.

Необходимо внести предложения упростить порядок отпуска в рубку отдельных сухостойных, поваленных, сломанных или иных, поврежденных до степени прекращения роста деревьев и увеличить до нормативной численность лесной охраны.

Заключение

Рассмотрев основы профилактики пожаров в лесах и торфяниках в Российской Федерации, особенности данных видов пожара и меры безопасности при пожарах в лесах и торфяниках, изучив нормативно – правовые акты, регулирующие правоотношения и действия в сфере профилактики и тушения пожаров в лесах на территории РФ, можно сделать следующие выводы.

Пожар в лесах делится на три основных вида – низинный, верховой и подземный пожар.

Как следует из названия, к подземному пожару относят торфяной пожар, являющийся самый опасным из всех видов лесных пожаров.

Это происходит вследствие того, что торфяной пожар тушить очень сложно, так как он распространяется не только по поверхности, но и в глубину, на весь размер торфяной почвы.

С каждым годом профилактике пожаров в лесах уделяется всё больше внимания, выделяется необходимое финансирование, но снижение количества пожаров происходит довольно плохо.

Исследование различных материалов позволяет сделать вывод, что проблема заключается в менталитете граждан, в низкой гражданской сознательности, безответственности и обесценивания природных богатств для рядовых граждан.

Хотя в целом прошедшие три года, предшествующие написанию настоящей выпускной квалификационной работы, характеризуются улучшением пожароопасной ситуации в лесах и на торфяниках, анализ эффективности мер по предупреждению и тушению лесных пожаров показал, что многими регионами не приняты исчерпывающие меры.

Помимо решения организационных вопросов, на которые уже обращено внимание со стороны высшего руководства в лице министра природных ресурсов и экологии России Сергея Донского, автор работы

предлагает и другие пути повышения эффективности профилактики пожаров в лесах и торфяниках на территории Российской Федерации.

В частности, следует обратить внимание на качество проводимой противопожарной пропаганды, можно предложить примерный алгоритм работы в области противопожарной пропаганды, в основе которого заложен адресный подход.

Подробнее данный алгоритм, включающий в себя пять шагов, и сама матрица были представлены во втором параграфе третьей главы настоящей выпускной квалификационной работы.

Таким образом, рассмотрев и решив все поставленные задачи, автор работы может утверждать, что цель данного исследования – анализ возникновения и тушения пожаров в лесах и торфяниках на территории России и определение путей по совершенствованию профилактики пожаров в лесах и торфяниках – достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Нормативно – правовые акты

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г. (с изменениями и дополнениями). http://www.consultant.ru/
2. Гражданский кодекс РФ (часть вторая) от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ (с изменениями и дополнениями). http://www.consultant.ru/
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (с изменениями и дополнениями). http://www.consultant.ru/
4. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (с изменениями и дополнениями). http://www.consultant.ru/
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ. (с изменениями и дополнениями). http://www.consultant.ru/
6. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 № 69-ФЗ. http://www.consultant.ru/
7. Федеральный закон «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 13.07.2015 № 224-ФЗ. http://www.consultant.ru/
8. Федеральный закон «О карантине растений» от 21.07.2014 № 206-ФЗ. http://www.consultant.ru/
9. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 № 99-ФЗ. http://www.consultant.ru/
10. Федеральный закон «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 24.07.2009 № 209-ФЗ. http://www.consultant.ru/
11. Федеральный закон «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» от 09.02.2009 № 8-ФЗ. http://www.consultant.ru/

12. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 № 294-ФЗ. http://www.consultant.ru/

13. Федеральный закон «О противодействии коррупции» от 25.12.2008 № 273-ФЗ. http://www.consultant.ru/

14. Федеральный закон «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» от 02.05.2006 № 59-ФЗ. http://www.consultant.ru/

15. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 № 44-ФЗ. http://www.consultant.ru/

16. Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации» от 27.07.2004 № 79-ФЗ. http://www.consultant.ru/

17. Федеральный закон «О семеноводстве» от 17.12.1997 № 149-ФЗ. http://www.consultant.ru/

18. Указ Президента РФ от 27.06.2012 № 906 «О функциях Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерства экономического развития Российской Федерации». http://www.consultant.ru/

19. Распоряжение Правительства РФ от 02.12.2017 № 2700-р «О поощрении Правительством Российской Федерации». http://www.consultant.ru/

20. Постановление Правительства РФ от 20.05.2017 № 607 «О Правилах санитарной безопасности в лесах» (с изменениями и дополнениями). http://www.consultant.ru/

21. Распоряжение Правительства РФ от 26.09.2013 № 1724-р «Об утверждении Основ государственной политики в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в Российской Федерации на период до 2030 года». http://www.consultant.ru/

22. Прочие нормативно – правовые и локальные акты государственных, муниципальных органов. http://www.consultant.ru/

Источники на русском языке

23. Сретенский В.А. Экстренное тушение низовых лесных пожаров и торфяников без воды – М.: КноРус, 2011. – 214 с.

24. Иванов, А.В. Лесная пирология: конспект лекций / А. В. Иванов. - Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2010. 276 с.

Электронные ресурсы

25. http://www.consultant.ru/ - справочно - правовая система «Консультант Плюс».

26. https://moluch.ru/ - информационный портал «Молодой ученый».

27. https://elibrary.ru/ - научная электронная библиотека.

28. http://www.gks.ru/ - Федеральная служба государственной статистики (Росстат).

29. http://www.ra-national.ru/ - Национальное рейтинговое агентство.

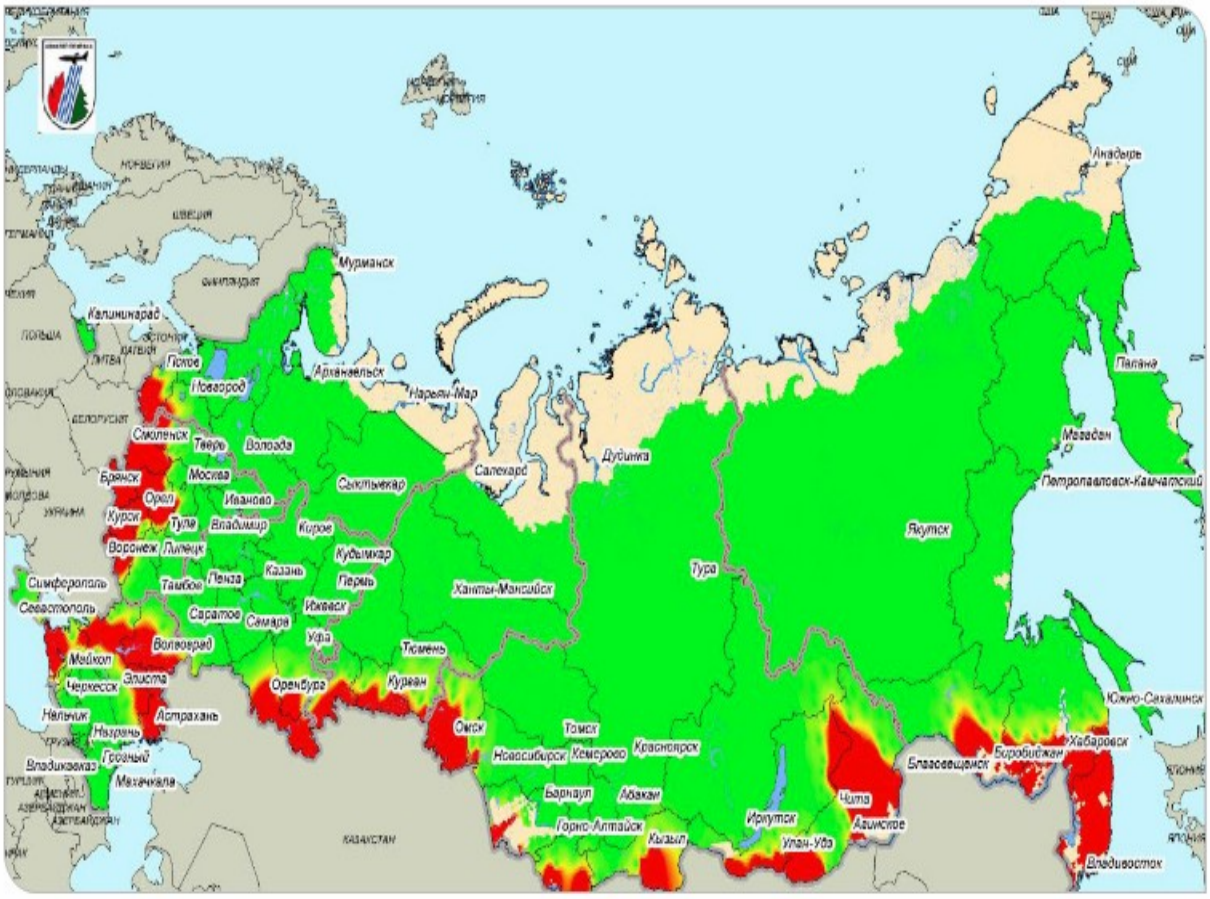
30. http://rosleshoz.gov.ru/ - Федеральное агентство лесного хозяйства (официальный сайт)

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ПРОГНОЗ ПОВЫШЕННЫХ РИСКОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРОВ В ЛЕСАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА МАРТ - ОКТЯБРЬ 2018 ГОДА

(ПО ДАННЫМ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА)



ПРИЛОЖЕНИЕ 2



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Виды пожаров (иллюстрации)



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Памятка по профилактике лесных и торфяных пожаров

ПОЖАРЫ В ЛЕСАХ И ТОРФЯНИКАХ

Пожары в лесах и торфяниках могут возникать от молний, неосторожного обращения с огнем, поджигания сухой травы, мусора и др. Пожары могут вызвать загорания жилых, административных и производственных зданий в населенных пунктах, а также причинить вред здоровью людям и животным. Наиболее часто в лесных массивах возникают низовые пожары, при которых выгорают лесная подстилка, подрост и подлесок, валежник, корневища деревьев и т.п. В засушливый период при ветре могут возникать верховые пожары, при которых огонь распространяется также и по кронам деревьев. Скорость распространения низового пожара от 0,1 до 3 метров в минуту, верхового - до 100 метров в минуту по направлению ветра. При горении торфа и корней растений могут возникать подземные пожары, распространяющиеся в разные стороны. Торф может самовозгораться, гореть без доступа воздуха и даже под водой. Над горящими торфяниками возможно образование «столбчатых завихрений» горячей золы и горящей торфяной пыли, которые при сильном ветре могут переноситься на большие расстояния и вызывать новые возгорания.

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Для защиты населения от пожаров и снижения ущерба от них, до начала пожароопасного сезона проверяется готовность сводных отрядов пожаротушения к ликвидации очагов возгорания, их оснащенность техникой и средствами пожаротушения. На вооружении таких отрядов могут быть прицепные или переносные пожарные мотопомпы, ранцевые лесные огнетушители, шанцевый инструмент, спецодежда или защитная одежда из грубой хлопчатобумажной ткани. Индивидуальные дома оборудуются емкостями с водой, ведрами, шанцевым инструментом, огнетушителями. На территории населенных пунктах устраиваются пруды и водоемы, емкость которых принимается из расчета не менее 30 куб.м. на 1 га площади поселка или населенного пункта.

В населенных пунктах должно быть организовано дежурство для наблюдения за пожарной обстановкой в лесах вблизи населенных пунктов; расчищаются грунтовые полосы между застройкой и примыкающими лесными массивами; пожарные водоемы заполняются водой, восстанавливаются колодцы и пруды; заранее готовятся ватно-марлевые повязки, респираторы и другие средства защиты органов дыхания.

С наступлением пожароопасного периода население предупреждается об этом через средства массовой информации. В большинстве случаев причиной возникновения лесных пожаров является безответственное поведение людей, которые не проявляют в лесу должной осторожности при пользовании огнем, нарушают правила пожарной безопасности. Поэтому, на пожароопасный период решением органов власти может вводится запрет на разведение костров в лесу, вплоть до введения временного прекращения доступа в лес населения и транспорта.

В ПОЖАРООПАСНЫЙ СЕЗОН В ЛЕСУ НЕДОПУСТИМО:

- *пользоваться открытым огнем, бросать горящие спички, окурки;*
- *употреблять при охоте пыжи из легковоспламеняющихся или тлеющих материалов;*
- *оставлять промасленный или пропитанный горючими веществами обтирочный материал;*
- *заправлять горючим баки двигателей, использовать неисправные машины, курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим;*
- *оставлять бутылки или осколки стекла, так как они способны сработать как зажигательные линзы;*
- *выжигать траву под деревьями, на лесных полянах, прогалинах, а также стерню на полях, в лесу;*
- *разводить костры в хвойных молодняках, на торфяниках, лесосеках, в местах с сухой травой, под кронами деревьев, а также на участках поврежденного леса; разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной (очищенной до почвы) полосой шириной не менее полуметра;*
- *по истечении надобности костер должен быть тщательно засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления.*

Что делать, если вы оказались в зоне огня и дыма

При возможности покинуть зону



Двигайтесь навстречу ветру, перпендикулярно кромке пожара

Уходите. Скорость пешехода – больше 80 м в минуту, низового пожара – 1-3 м

Передвигайтесь быстро, но **без суеты**. Учащенное дыхание в дыму приведет к потере сознания

Выбирайте маршрут по просекам, дорогам, полянам, берегам ручьев и рек

Прощупывайте почву перед собой палкой (при торфяных прогарах)

При движении **учитывайте** изменения скорости и направления ветра, а также **рельеф местности** (двигайтесь предпочтительно вниз по склону)

При невозможности покинуть зону



Окунитесь в любой **водоем**

Накройтесь **мокрой одеждой**

Найдите безопасное место (выгоревший участок, русло ручья или реки)

Рот и нос прикройте **мокрой тряпичной повязкой** (для защиты от дыма)

Основные причины гибели людей при пожаре



21,6% отравление угарным газом

11,5% ожоги тела и дыхательных путей

66,9%
паника и растерянность
незнание правил пожарной безопасности
алкогольное (наркотическое) опьянение

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

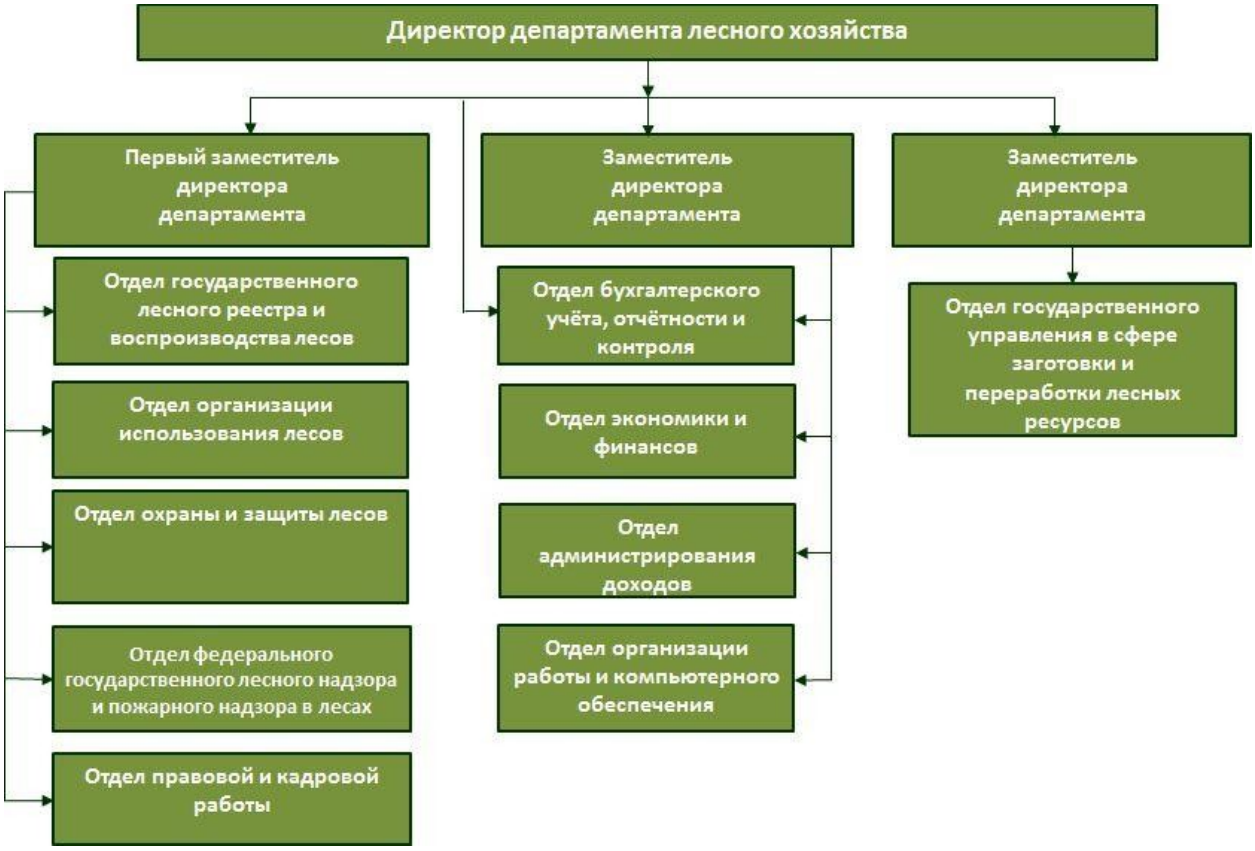


ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Сущность понятия лесовозобновления



ПРИЛОЖЕНИЕ 8



ПРИЛОЖЕНИЕ 9

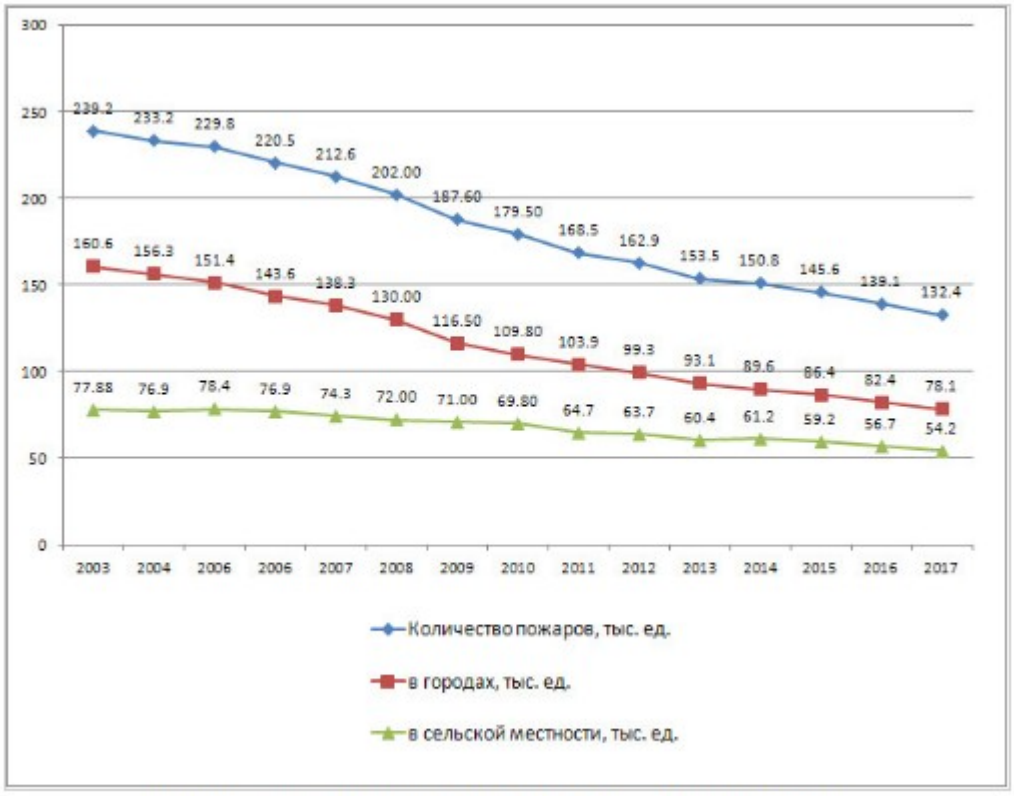


http://rosleshoz.gov.ru/activity/forest_security_and_protection/fires/operative_information

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

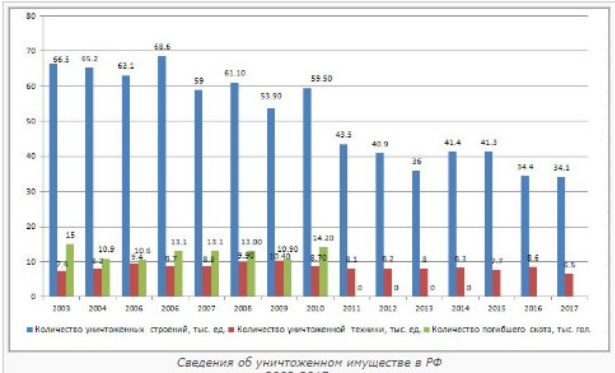
Фотоснимок с места лесного пожара в Канаде, самого крупного за последние 5 лет.



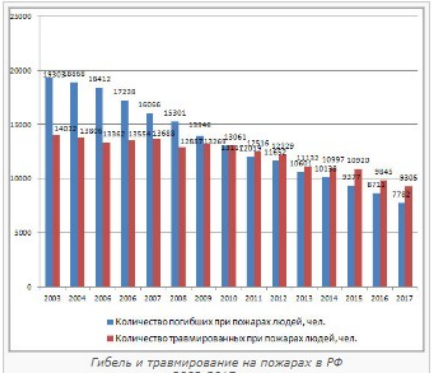


Количество пожаров в РФ за период 2003-2017 года

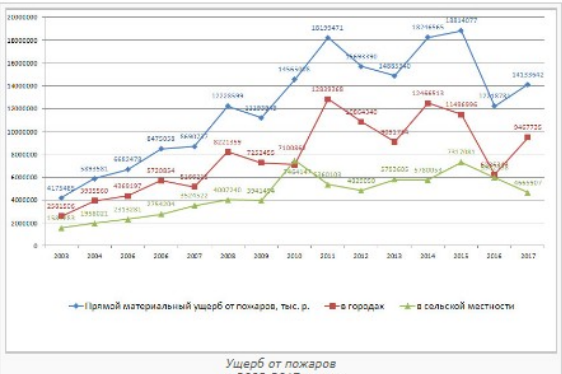
Графическое представление основных показателей обстановки с пожарами



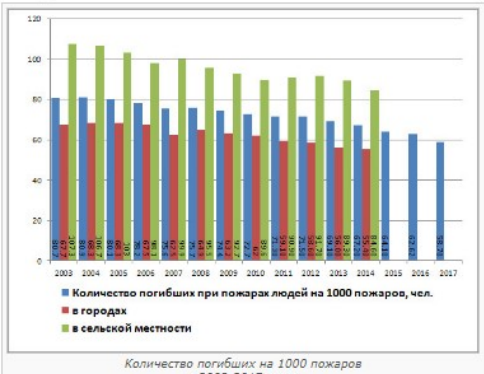
Сведения об уничтоженном имуществе в РФ в 2003-2017 годах



Гибель и травмирование на пожарах в РФ в 2003-2017 годах



Ущерб от пожаров в 2003-2017 годах



Количество погибших на 1000 пожаров в 2003-2017 годах

Наименование показателя	2003	2004	2006	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*
Количество пожаров, тыс. ед.	239,2	233,2	229,8	220,5	212,6	202	187,6	179,5	168,5	162,9	153,5	150,8	145,6	139,1	132,4
+/- к предыдущему году, %	-8,3	-2,5	-1,4	-4	-3,6	-5	-7,1	-4,3	-6,1	-3,3	-5,8	-1,7	-4,6	-4,7	-5,1
В том числе:															
в городах, тыс. ед.	160,6	156,3	151,4	143,6	138,3	130	116,5	109,8	103,9	99,3	93,1	89,6	86,4	82,4	78,1
доля от общ. кол-ва пожаров, %	67,2	67	65,9	65,1	65	64,4	62,1	61,1	61,6	60,9	60,7	59,4	59,4	59,2	59
+/- к предыдущему году, %	-7,7	-2,7	-3,1	-5,1	-3,7	-6	-10,4	-5,8	-5,7	-4,2	-6,2	-3,8	-4,8	-4,8	-5,5
в сельской местности, тыс. ед.	77,88	76,9	78,4	76,9	74,3	72	71	69,8	64,7	63,7	60,4	61,2	59,2	56,7	54,2
доля от общ. кол-ва пожаров, %	32,6	33	34,1	34,9	35	35,7	37,9	38,9	38,4	39,1	39,3	40,6	40,6	40,8	41
+/- к предыдущему году, %	-10,2	-1,3	2	-2	-3,3	-3,2	-1,3	-1,8	-6,9	-2	-5,2	1,4	-4,2	-4,5	-4,5
Прямой **материальный ущерб** от пожаров, тыс. р.	4175485	5893581	6682478	8475058	8690737	12228599	11193949	14565008	18199471	15693390	14885340	18246585	18814077	12218781	14133642
В том числе:															
в городах	2581506	3935560	4369197	5720854	5166215	8221359	7252455	7100862	12839368	10864340	9091734	12466513	11496996	8236343	9467735
доля от общ. прямого мат. ущерба, %	61,8	66,8	65,4	67,5	59,4	67,2	64,8	48,8	70,5	69,2	61,1	68,3	61,1	51	67
в сельской местности	1581283	1958021	2313281	2754204	3524522	4007240	3941494	7464147	5360103	4829050	5793605	5780053	7317081	5982438	4665907
доля от общ. прямого мат. ущерба, %	37,9	33,2	34,6	32,5	40,6	32,8	35,2	51,2	29,5	30,8	38,9	31,7	38,9	49	33
Количество **погибших** при пожарах людей, чел.	19303	18868	18412	17238	16066	15301	13946	13061	12019	11652	10601	10138	9377	8711	7782
+/- к предыдущему году, %	-3,4	-2,3	-2,4	-6,4	-6,8	-4,8	-8,9	-6,3	-8	-3	-9	-4,4	- 8,4	-7,4	-11,1
В том числе:															
в городах	10875	10668	10338	9693	8643	8432	7363	6807	6143	5812	5211	4964	4543	4300	3777
доля от общ. кол-ва погибших, %	56,3	56,5	56,1	56,2	53,8	55,1	52,8	52,1	51,1	49,9	49,2	49	48,4	49,4	48,5
+/- к предыдущему году, %	-4,1	-1,9	-3,1	-6,2	-10,8	-2,4	-12,7	-7,6	-10	-5,2	-10,3	-4,7	-9,4	-5,3	-12,6
в сельской местности	8357	8200	8074	7545	7423	6869	6583	6254	5876	5840	5390	5174	4834	4411	4005
доля от общ. кол-ва погибших, %	43,3	43,5	43,9	43,8	46,2	45	47,2	47,9	48,9	50,1	50,8	51	51,6	50,6	51,5
+/- к предыдущему году, %	-3,4	-1,9	-1,5	-6,6	-1,6	-7,5	-4,2	-5	-5,8	-0,8	-7,7	-4	-7,4	-9,3	-9,5
Количество **травмированных** при пожарах людей, чел.	14032	13806	13362	13554	13688	12887	13269	13117	12516	12229	11132	10997	10920	9845	9305
+/- к предыдущему году, %	-3,1	-1,6	-3,2	1,4	1	-5,9	3	-1,1	-4,6	-2,3	-9	-1,2	-1,4	-10,2	-6,1
В том числе:															
в городах	9938	9828	9366	9702	9608	8887	9151	8965	8570	8364	7575	7475	7076	6686	6293
доля от общ. кол. травмированных, %	70,8	71,2	70,1	71,6	70,2	69	69	68,3	68,5	68,4	68	68	64,8	67,9	67,6
+/- к предыдущему году, %	-1,1	-1,1	-4,7	3,6	-1	-7,5	3	-2	-4,6	-2,3	-9,4	-1,3	-6,1	-5,8	-6,4
в сельской местности	4053	3978	3996	3852	4080	4000	4118	4152	3946	3865	3557	3522	3844	3159	3012
доля от общ. кол. травмированных, %	28,9	28,8	29,9	28,4	29,8	31,1	31	31,7	31,5	31,6	32	32	35,2	32,1	32,4
+/- к предыдущему году, %	-8,6	-1,9	0,5	-3,6	5,9	-2	3	0,8	-4,5	-2,2	-8	-1	8,5	-18,2	-5,3
Количество уничтоженных строений, тыс. ед.	66,5	65,2	63,1	68,6	59	61,1	53,9	59,5	43,5	40,9	36	41,4	41,3	34,4	34,1
В том числе:															
в городах	27,6	26,2	25,3	25,6	22,7	23,7	18,7	18,3	15,2	14,2	11,4	13,1	-	-	-
в сельской местности	38,8	39	37,8	43	36,2	37,4	35,2	41,2	28,2	26,7	24,6	28,3	-	-	-
Количество уничтоженной техники, тыс. ед.	7,4	8,2	9,4	8,7	8,8	9,9	10,4	8,7	8,1	8,2	8	8,3	7,7	8,6	6,5
В том числе:															
в городах	4,3	4,8	6,1	5,1	5,2	5,8	6,3	5	4,7	4,7	4,4	4,5	-	-	-
в сельской местности	3	3,4	3,3	3,6	3,7	4,1	4,1	3,7	3,3	3,5	3,6	3,8	-	-	-
Количество погибшего скота, тыс. гол.	15	10,9	10,6	13,1	13,1	13	10,9	14,2	-	-	-	-	-	-	-
В том числе:															
в городах	3,3	3,1	1,9	2,1	3,6	1,5	1,4	3,6	-	-	-	-	-	-	-
в сельской местности	11,7	7,9	8,7	11,1	9,4	11,4	9,5	10,6	-	-	-	-	-	-	-

Федеральное агентство лесного хозяйства
ФБУ "Авиалесоохрана"

Форма 4-ИСДМ
Представляется в
Рослесхоз по запросу

Сводный отчет о лесных пожарах на всех видах территорий

по состоянию на 4.04.2018

(с нарастающим итогом с 1.01.2018)

Наименование субъекта РФ	Авиабаза	Количество лесных пожаров			Площадь, пройденная огнем, га			
					с нарастающим итогом		действующие лесные пожары	
		всего с начала сезона	в т.ч. действующих	в т.ч. набл. в последние сутки	всего	в т.ч. покрытая лесом	всего	в т.ч. покрытая лесом
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Центральный ФО								
Владимирская область		3	-	-	14	11	-	-
Ивановская область		1	-	-	5	1	-	-
Костромская область		4	1	-	20	9	3	1
Липецкая область		4	1	-	140	71	40	21
Московская область		14	1	-	64	43	3	3
Тверская область		5	1	-	19	13	3	3
Тульская область		2	-	-	13	7	-	-
Итого по ФО		**33**	**4**	**0**	**275**	**155**	**49**	**28**
Северо-Западный ФО								
Архангельская область		5	-	-	28	25	-	-
Вологодская область		7	2	-	79	21	58	6
Калининградская область		157	85	-	41252	5835	35690	4056
Ленинградская область		6	2	-	51	33	14	6
Новгородская область		1	-	-	4	1	-	-
Псковская область		2	-	-	11	10	-	-
Республика Коми		10	2	-	98	55	31	20
Итого по ФО		**188**	**91**	**0**	**41523**	**5980**	**35793**	**4088**
Южный ФО								
Астраханская область		8	5	2	2944	59	2679	55
Краснодарский край		45	11	-	2592	822	142	34
Республика Адыгея		7	1	-	114	76	44	25
Ростовская область		3	3	-	136	24	136	24
Итого по ФО		**63**	**20**	**2**	**5786**	**981**	**3001**	**138**
Приволжский ФО								
Кировская область		2	1	-	12	7	4	4
Нижегородская область		7	2	1	29	22	9	7
Пензенская область		1	-	-	8	4	-	-
Пермский край		5	-	-	21	14	-	-
Итого по ФО		**15**	**3**	**1**	**70**	**47**	**13**	**11**
Уральский ФО								
Курганская область		3	1	-	41	34	5	5
Свердловская область		10	2	1	90	38	13	11
Тюменская область		4	1	1	54	37	31	31
Ханты-Мансийский		10	2	1	76	40	17	4
Ямало-Ненецкий автономный		17	8	6	289	90	216	49
Итого по ФО		**44**	**14**	**9**	**550**	**239**	**282**	**100**
Сибирский ФО								
Алтайский край		1	-	-	10	1	-	-
Забайкальский край		1057	742	30	238630	110101	203532	96596
Иркутская область		84	32	1	699	485	319	217
Красноярский край		56	14	1	791	435	442	183
Омская область		1	-	-	3	1	-	-
Республика Алтай		2	1	-	95	62	86	58

Подготовлено ИСДМ-Рослесхоз 04.04.2018, 7:41:14

Сервер системы ИСДМ-Рослесхоз: https://nffc.aviales.ru

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сибирский ФО								
Республика Бурятия		118	82	11	4976	2656	3557	1592
Томская область		6	1	-	34	11	4	4
Итого по ФО		**1325**	**872**	**43**	**245238**	**113752**	**207940**	**98650**
Дальневосточный ФО								
Амурская область		922	828	104	389602	232492	381671	229984
Еврейская автономная область		136	129	22	135946	26511	135474	26131
Приморский край		589	451	69	185332	80743	135736	61654
Республика Саха (Якутия)		26	4	1	172	147	29	29
Хабаровский край		71	67	9	23872	4811	23201	4258
Итого по ФО		**1744**	**1479**	**205**	**734924**	**344704**	**676111**	**322056**
Северо-Кавказский ФО								
Ингушская Республика		3	-	-	27	14	-	-
Кабардино-Балкарская		14	5	-	421	132	236	87
Карачаево-Черкесская		18	3	-	331	100	22	8
Республика Дагестан		21	7	1	694	164	373	41
Республика Северная Осетия		11	2	-	273	72	91	34
Ставропольский край		3	1	-	124	10	58	2
Чеченская Республика		11	4	2	230	58	116	13
Итого по ФО		**81**	**22**	**3**	**2100**	**550**	**896**	**185**
ВСЕГО		**3493**	**2505**	**263**	**1030466**	**466408**	**924085**	**425256**

Подготовлено ИСДМ-Рослесхоз 04.04.2018, 7:41:14

Сервер системы ИСДМ-Рослесхоз: https://rlfo.aviales.ru