

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/diplomnaya-rabota/167381>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Экология

Содержание

Введение 2

Глава 1. Краткая характеристика района исследования 3

1.1 Рельеф 3

1.2 Почвы и почвообразующие породы 7

1.3 Климат 4

1.4 Гидрографические особенности 8

1.5 Растительный покров 9

Глава 2. Классификация пожарной опасности в лесах 1

2.1 Анализ горимости в лесах 12

2.2 Нормативно-правовое обеспечение технологии тушения пожаров в лесах 16

2.3 Классификация лесных пожаров 27

Вывод по главе 1 31

Глава 3. Аналитическое обоснование технологии тушения лесных пожаров Томской области 33

3.1 Прогнозирование развития и последствий крупных лесных пожаров 33

3.2 Расчет сил и средств пожаротушения 40

3.3 Технология тушения лесных пожаров 62

Вывод по главе 2 70

Глава 4. Расчётное обоснование организации тушения лесных пожаров 71

4.1 Описание типового лесного пожара Томской области 71

4.2. Расчётное обоснование технологии тушения низового пожара 74

4.3 Прогнозирование развития и последствий лесного пожаров 81

4.4.Обоснование разумной достаточности ресурсов 85

Выводы по главе 3 88

Глава 5. Новые методы тушения лесных пожаров 90

Заключение 96

Список использованных источников 97

Введение

Ежегодно в лесах России регистрируется от 13 до 40 тысяч лесных пожаров. Площадь сжигания составляет от 0,5 до 2,5 млн га. Огонь сжигает не только растущий лес, но и заготовленную древесину, оборудование, постройки, многие виды животных, диких птиц и т. д. В некоторых случаях горят села, гибнут люди. Леса России являются неотъемлемой частью национального благосостояния и важным ресурсом для обеспечения экологической и экономической безопасности страны.

Всего с начала 2020 года задействованы силы и средства: 2304 человека и 701 единица техники. Ущерб от лесных пожаров составил 12 672 500 рублей, в том числе затраты на ликвидацию – 5 847,1 тыс. рублей. Ущерб лесному хозяйству составил 6 825 400 руб.

Целью исследования является совершенствование организации тушения лесных пожаров Государственной пожарной службой МЧС России.

Для достижения этой цели в работе сформулированы следующие задачи:

1. Провести комплексный анализ нормативной базы по организации тушения лесных пожаров.
2. Проанализировать аналитическую базу для прогнозирования развития, исчезновения и последствий лесных пожаров.
3. Изучить порядок подтверждения достаточности средств пожаротушения.
4. Разработать предложения по совершенствованию управления действиями пожарных при тушении

лесных пожаров.

Объект исследования – тактико-оперативная деятельность пожарных при тушении лесных пожаров.

Предмет исследования – управление пожарными частями при проведении мероприятий по тушению лесных пожаров.

Новизна выпускной квалификационной работы заключается в доказательстве разумной достаточности ресурсов для тушения лесных пожаров.

Глава 1. Краткая характеристика района исследования

Исследование проводилось на территории Томской области. Район расположен в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины и входит в состав Сибирского федерального округа. Административно Томская область граничит: на севере – с Тюменской областью, на востоке – с Красноярским краем, на юге и юго-западе – с Кемеровской и Новосибирской областями, на Западе – с Омской областью

1.1 Климат

Климат Томской области характеризуется как континентальный с коротким и теплым летом, долгой и холодной зимой, поздними заморозками весной и ранней осенью, равномерной влажностью [3]. Среднегодовая температура воздуха на территории Томской области отрицательная и колеблется от $-0,6^{\circ}\text{C}$ на юге до $-3,5^{\circ}\text{C}$ на северо-востоке области. Минимальная температура падает в январе, хотя этот месяц не всегда самый холодный. Средняя температура января колеблется от $-19,2^{\circ}\text{C}$ до $-20,5^{\circ}\text{C}$ на юге, от $21,5^{\circ}\text{C}$ до -23°C на севере. Максимальная температура воздуха падает в июле. В июле перепады температур в регионе небольшие: от $16,8$ до 17°C на северо-востоке и водно-болотных угодий на западе до $18,2^{\circ}\text{C}$ на юго-востоке. Продолжительность периода с температурой выше 0°C в Томской области составляет 165–185 дней.

Особенности атмосферной циркуляции на юго-востоке Западно-Сибирской равнины определяют преобладание Юго-Западного и Южного ветров. Зимой и в переходные сезоны в регионе преобладают ветры южной четверти: Южной, Юго-Восточной и Юго-Западной. В летние месяцы усиливается рецидив северных ветров. На севере области и в долине реки Оби они преобладают. Среднемесячные и годовые скорости ветра обычно низкие — 2–4 м / с. повторяемость слабых ветров (3 м / с) в этой зоне обычно превышает 50%. Сильные ветры (> 10 м / с) крайне редки (1–3%), но в речных долинах их частота возрастает до 4–8%.

Годовое количество осадков в регионе колеблется в среднем от 400 до 570 мм. Большая часть осадков выпадает на западе региона, а также на востоке и северо-востоке при приближении к Центрально-Сибирскому плато. Количество дней осадков в регионе колеблется от 170 (Зырянский район) до 180–200 дней на остальной территории. Наибольшее количество осадков выпадает в теплое время года. А 38–42% всех осадков теплого периода выпадает в июле, августе. Летом осадки часто выпадают в виде ливней. Самые низкие осадки выпадают в феврале и марте (12–20 мм). Зимой осадки выпадают в основном в твердом виде – это 22–34% от их общего количества за год.

1.2 Рельеф

На территории Томской области выделяются Кетско-Тымская, Чулымская, Приаргинская, Восточно-Барабинская и Васюганская наклонные равнины [1]. В центральной части области с юго-востока на северо-запад протягивается Обь – Тымская низменность, в ее пределах расположена долина р. Оби.

1.1 Почвы и почвообразующие породы

Почвообразующие породы в Томской области имеют другой Генезис – аллювиальный, озерно-аллювиальный, Озерный, водно-Ледниковый, иногда эоловый [1]. Почвы Томской области характеризуются повышенным гидроморфизмом из-за водно-болотных угодий, а в южных районах – сильным морозом и медленной оттепелью почв. Среди других специфических особенностей следует отметить: (1) наличие вторых гумусовых горизонтов в подзолистых и серых лесных почвах; (2) наличие ортзандов в почвах с легким механическим составом; (3) низкая температура почв [4].

Почвенный покров Томской области разнообразен [3].

Подзолистые почвы наиболее развиты в Северной и центральной частях Томской области, имеют разный механический состав — от песчаного до суглинистого. Дерновые подзолистые почвы распространены в центральной части таежного края, северную границу которого можно проследить приблизительно по рекам

Кет и Васюган. Эти почвы образуются под прикрытием смешанных хвойных и лиственных сосновых лесов с хорошо развитым травянистым покровом мха, а также под вторичными березовыми и осиновыми лесами. Серые лесные почвы развиты в южной части Томской области. Они образуются на хорошо дренированных участках в тени смешанных густых лесов и берез – осин.

Обугленные и выщелоченные черноземы занимают наиболее осушенные территории юга Томской области. Площадь их распределения невелика – 0,1–0,31% территории области.

Полугидроморфные почвы имеют большую площадь распределения в области (около 23%), ограничена на севере слабо пологие склоны дренированным склоны междуречий, на юге области встречаются в центральных частях междуречий, в долинах топографии под основным влажные леса.

Наиболее распространенными болотисто-подзолистыми почвами являются переходные почвы из подзолистых в болотистые. Длительная избыточная влажность приводит к чрезмерной эксплуатации почвы, сопровождающейся отеком верхних горизонтов и чрезмерной эксплуатацией нижних горизонтов.

Болотистые почвы образуются в условиях постоянной избыточной влажности под специфической влаголюбивой растительностью. Неполное разложение органических остатков, происходящее в условиях избытка влаги и недостатка кислорода, приводит к образованию органогенного горизонта (торфа) на поверхности болотистых почв.

Почвенный покров пойм очень сложен и зависит от климатических условий, состава почв, рельефа, глубины грунтовых вод, растительного покрова. Для пойменных почв характерны особые условия развития, связанные с периодическими затоплениями поймы, что приводит к прерыванию почвообразования, а также к ежегодному осажению в пойме аллювиального насоса, что приводит к постоянному омоложению почв.

1.2 Гидрографические особенности

На территории Томской области развита плотная речная сеть, много озер и болот. Общая площадь открытых водохранилищ-рек и озер-составляет 7803 км (2,5% от общей площади района) [1].

Главной водной артерией района является река Обь, крупнейшими реками-притоками Оби являются Томь, Чулым, Кет, Васюган, тым, парабел, чай.

Основными источниками питания рек являются зимние осадки, которые составляют 55–82% годового стока, грунтовые воды 10–40% и ливневые воды 3–11%. По водному режиму реки относятся к Западно-Сибирскому типу, имеют длительные весенние и летние паводки (2–3 месяца).

В Томской области насчитывается 112 900 озер общей площадью 4 451 км. На малых озерах протяженностью менее 0,1 км преобладают более 106 000, или 94% от общего числа. Озер более 221 км²– 417– штук; 11 озер более 10 км². В зависимости от местоположения озера его можно разделить на водоемы и поймы.

Список использованных источников

1. Бекинина М. С. География Томской области. – Второе переработанное и дополненное издание. – Томск: ТГУ, 2017.
2. Дмитренко Н. М. «Сибирский город Томск» – Москва, 2016, 136 с..
3. Дронов И.В., Барина Г.Б., Лобжанидзе С.З., География России., Москва, 2017.
4. Евсеева Н.С. География Томской области. Природные условия и ресурсы. — Томск: Изд-во Томского ун-та, 2016. — 223 с.
5. Залесов А.С. Классификация лесных пожаров. Методические указания по курсу «Лесная пирология», [Текст] – УГЛУТУ, 2017, – 15 с.
6. Иванников В.П., Ключ П.П. Справочник руководителя тушения пожара. «[Текст] — М.: Стройиздат, 2017. — 288 с.: ил.
7. Иванов В.А., Иванова Г.А., Москальченко С.А. Справочник по тушению природных пожаров; Проект ПРООН/МКИ «Расширение сети ООПТ для сохранения Алтае-Саянского экорегиона» [Текст] – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск, 2017.–130 с.
8. Изучение действий работников организаций и граждан в случае обнаружения пожара. С.В. Гундар, А.Н. Денисов, Научно –технический журнал «Пожаровзрывобезопасность» №2 3 (том 17) 2018. стр. 21 – 25
9. Инструкция по авиационной охране лесов: Утверждена приказом Федеральной службы лесного хозяйства

России от 22 сентября 1997 г. №2 122.

10. Инструкция по определению ущерба, причиняемого лесными пожарами: Утверждена приказом Руководителя Федеральной службы лесного хозяйства России от 03.04.1998 № 53.

11. Коршунов Н.А. Авиационное тушение лесных пожаров: особенность кризисного реагирования [Текст] Авиапанорама. – 2015 г. №2 96. – С. 10 – 13.

12. Коршунов Н.А. Борьба с лесными пожарами: информационное обеспечение с помощью авиационных средств [Текст] // Пожарная безопасность. – 2018 г. №№ 1. – С. 125 – 129

13. Крюков Е. В., Бутенко В. М. Опасные природные процессы: « [Текст] /Крюков Е. В., Бутенко В.М. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2013. – 119 с.

14. Курбатский Н.П. К дискуссии о классификации лесных пожаров. Горение и пожары в лесу (Материалы координационного совещания, состоявшегося 18-22 мая 1971), [Текст] ИЛИД СО АН СССР, Красноярск, 1973. С. 76 – 92.

15. Лесная пирология: Учеб. пособие / Мелехов И.С., Душа-Гудым С.И. Сергеева Е.П. / « [Текст]– М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2017 г. – 296 с.

16. Лесное ресурсоведение: учебник / Ю. А. Ширнин [и др.]; [Текст]. проф. Ю.А. Ширнина. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 356 с.

17. Лесной кодекс Российской Федерации: Комментарии // « [Текст] Н.В. Комаровой, В.П. Рошупина. М.: ВНИИЛМ, 2019. – 856 с.

18. Методика оценки и расчета выхода загрязненных радионуклидами продуктов горения при лесных пожарах. МПР РФ. « [Текст] – М. 2015. 37 стр.

19. Методика оценки последствий лесных пожаров. Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС. Книга 2. М. ВНИИ ГОЧС, 2016, 42 стр.

20. Мелехов И. С. Влияние пожаров на лес. – М.: Гослестехиздат, 2018. 124с.

21. Николаев М.В. Горимость Томских лесов и мероприятия по повышению их устойчивости к лесным пожарам. [Текст] Безопасность жизнедеятельности №2 11, 2019. Приложение. С. 16 – 20.

22. Овчинников Ф.М. Графоаналитические методы в тактических и экономических расчетах тушения лесного пожара // Лесное хозяйство. 2015, № 1. – С. 50-52

23. Овчинников Ф.М., Кимяева Л.В. Методика разработки нормативов на тушение лесных пожаров// Охрана лесов от пожаров, лесовосстановление и лесопользование. [Текст]. ФГУ «ВНИИПОМ лесхоз». Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2019. – С. 204 – 211.

24. Окунев А. Пока регионы принимают полномочия, леса горят синим пламенем « [Текст] Лесная Россия. – 2019. – № 6. – С. 15 – 19.

25. Основа поддержки принятия решений в кризисных ситуациях, вызванных лесными пожарами // Технология гражданской безопасности. – 2017. – № 3 (13).

26. Парламентские слушания, посвященные развитию системы правового обеспечения охраны лесов от пожаров. // Устойчивое лесопользование № 3 (25) 2016 г. С. 2-12

27. Пинягина Н.Б. Экономика лесного сектора: [Текст] – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2017. –205 с.

28. Приемлемый лесопожарный риск. С.В. Гундар, А.Н. Денисов, Н.Я. Трифонов. Научно – технический журнал «Пожаровзрывобезопасность» № 3 (том 18) 2019. стр. 57 – 66

29. Приказ Минтруда России от 02.11.2015 № 835н. «Об утверждении Правил по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ»

30. Приказ МПР РФ от 17.04.2017 г. № 101 «Особенности охраны лесов, разработки и осуществления профилактических и реабилитационных мероприятий в зонах радиоактивного заражения лесов»

31. Приказ Рослесхоза от 03.11.2017 г. № 470 «Об утверждении порядка организации и выполнения авиационных работ по охране и защите лесов» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 16.03.2012 № 23504) <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc>

32. Про «движения леса», «недвижимые» самолёты и ещё кое о чём важном « [Текст] Лесная газета. 10 июня 2017 г.

33. Работа с населением по предотвращению лесных пожаров: Практическое пособие // « [Текст]. РАСХН Е.П. Кузьмичева. – М.: издательство «Весь Мир», 2016. – 128 с.

34. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 26 сентября 2013 г. № 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.garant.ru/products/ipo/prime/doc>

35. Современные технологии защиты и спасения / МЧС России. [Текст] Р.Х. Цаликова; – М.: Деловой экспресс, 2017. – 288 с. Гришагин В.М., Ковалев В.И., Фарберов В.Я. Опасные природные процессы: Учебное пособие. –

Томск: Изд. ТПУ, 2014. – 400 с

36. Требования к мерам пожарной безопасности в лесах в зависимости от целевого назначения лесов, показателя природной пожарной опасности лесов и показателей пожарной опасности в лесах по условиям погоды: « [Текст] Указ Президента РФ от 27.06.2012 г. № 906 «О функциях Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации» <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc>
37. Указ Президента РФ от 27.08.2010 г. № 1074 «О Федеральном агентстве лесного хозяйства» (ред. от 27.06.2012 г). <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc>
38. Утверждены приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 6 февраля 2019 г. № 32.
39. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ред. от 23.06.2016 г.)
<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc>
40. Федеральный закон от 25.10.2001 № 136 – ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации» (ФЗ 23.07. 2013 г. № 247-ФЗ) <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc>
41. Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (ред. от 19.12.2016 г). <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc>
42. Федеральный закон от 29.12.2010 г. № 442 – ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (04.05.2017 г. № 99-ФЗ) <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc>
43. Щетинский Е.А. Охрана лесов от пожаров. « [Текст] Учебное пособие Часть 1 (Книга 1) Лесные пожары и охрана лесов, 2010: <http://airbase23.ru/node/907>
44. Щетинский Е.А. Спутник руководителя тушения лесных пожаров: <http://airbase23.ru/node/901>
45. Щетинский Е.А. Тушение лесных пожаров. (Пособие для лесных пожарных), Изд. 3-е, [Текст]. – М. ВНИИЛМ, 2015, – 104 с.
46. Ярошенко А. Лесная реформа в России: что сейчас происходит с российскими лесами и лесным хозяйством « [Текст] Лесная газета, 19 апреля 2010 г.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/diplomnaya-rabota/167381>