

Ссылка для цитирования этой статьи:

Фадеева А.В., Шпилевская А.А. Экологическое право в действии: правовой подход при лесных пожарах в РФ и США // Human Progress. 2024. Том 10, Вып. 10. С. 32. URL: http://progress-human.com/images/2024/Tom10_10/Fadeeva.pdf DOI 10.46320/2073-4506-2024-10a-22.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО В ДЕЙСТВИИ: ПРАВОВОЙ ПОДХОД ПРИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРАХ В РФ И США



Фадеева Антонина Викторовна

доцент кафедры предпринимательского, трудового и корпоративного права,
Институт права и национальной безопасности
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
г. Москва, Российская Федерация



Шпилевская Анастасия Андреевна

студент 4 курса,
Юридический факультет,
Институт права и национальной безопасности
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
г. Москва, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена исследованию правового регулирования лесных пожаров как экологической катастрофы, которая наносит ущерб не только экосистемам стран, но также оказывает влияние на здоровье человека, климат и экономику. В данной работе рассмотрены основные правовые подходы к регулированию лесных пожаров в Российской Федерации и США с акцентом на экологическое право. Изучены проблемы сильных и слабых сторон правовых систем России и США в контексте управления лесными пожарами, а также предложены рекомендации по улучшению существующих механизмов. Проведен анализ существующих законодательных инициатив, механизмов контроля и ответственности за нарушения, а также сравнение эффективности правовых систем обеих стран в контексте борьбы с лесными пожарами. Особое внимание уделено международным стандартам и практикам, которые могут быть применены для улучшения правового регулирования в данной области. Сделан вывод о том, эффективное управление лесными ресурсами и предотвращение пожаров требуют комплексного подхода, включающего как национальные, так и

международные нормы. Сравнительное исследование правовых механизмов двух стран позволяет выявить лучшие практики и адаптировать их к специфическим условиям, что может способствовать более эффективной защите экосистем и снижению рисков, связанных с лесными пожарами.

Ключевые слова: лесные пожары, экологическая политика, пожарная безопасность, правовой подход.

Лесные пожары на сегодняшний день являются во всем мире одной из самых разрушительных природных катастроф, которые человечество испытывает в условиях стремительных климатических изменений. Проблема лесных пожаров уже давно вышла за рамки локальных инцидентов и стала глобальной экологической и правовой задачей. Они наносят ущерб экосистемам, приводят к выбросам углерода в атмосферу, ухудшению качества воздуха, а также к уничтожению жилищ и инфраструктуры, что в свою очередь вызывает социально-экономические потрясения. В ситуации постоянной трансформации окружающей среды пожары в лесах приобретают более частый и интенсивный характер, что требует не только эффективных стратегий предупреждения, но и разработки комплексных правовых механизмов в области экологического права, способных минимизировать последствия таких катастроф. Примеры пожаров в Калифорнии (США) в 2021 году и в ряде регионов Российской Федерации в 2023 году служат наглядной иллюстрацией того, насколько сильными и губительными могут быть лесные пожары, что, в свою очередь, подчеркивает немаловажную необходимость в применении надлежащих правовых инструментов для их предотвращения и последующей борьбы с ними. Несмотря на значительные усилия обеих стран по защите своих лесов, масштаб разрушений, вызванных пожарами, остается крайне высоким.

Экологическое право на международной арене выступает уникально-важным механизмом для координации усилий стран всех континентов в противодействии изменению климатических условий, непосредственно связанному с многократным увеличением частоты случаев стихийных бедствий, в том числе и лесных пожаров. Обязательством стран в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН)¹ и Парижского соглашения² является реализация мер по уменьшению эмиссии парниковых газов и охране природных запасов. Данные международные документы стимулируют сохранение лесных массивов в

¹ Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, 1992 г.

² Парижское соглашение к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, 2015 г.

качестве фундаментальных элементов в системе удержания углерода³. Таким образом страны «оказывают содействие и сотрудничают в разработке, применении и распространении, включая передачу технологий, методов и процессов, приводящих к ограничению, снижению или прекращению антропогенных выбросов парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, во всех соответствующих секторах, включая энергетику, транспорт, промышленность, сельское хозяйство, лесное хозяйство и удаление отходов» и «оказывают содействие рациональному использованию поглотителей и накопителей всех парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, включая биомассу, леса и океаны и другие наземные, прибрежные и морские экосистемы, а также, в соответствующих случаях, оказывают содействие и сотрудничают в их охране и повышении их качества».

Чрезвычайную значимость принятия мер по защите и регенерации леса как механизма противостояния изменениям климата, обусловленным деятельностью человека, акцентирует пятая глава Парижского договора. В данной статье указывается, что «Сторонам следует предпринимать действия по охране и повышению качества, в соответствующих случаях, поглотителей и накопителей парниковых газов, включая леса», а также «к Сторонам обращается призыв предпринимать действия по осуществлению и поддержке, в том числе при помощи основанных на результатах выплат, существующих рамок, как они изложены в соответствующих руководящих указаниях и решениях, уже принятых согласно Конвенции, для: политических подходов и позитивных стимулов для деятельности, связанной с сокращением выбросов в результате обезлесения и деградации лесов и с ролью сохранения лесов, устойчивого управления лесами и увеличения накопления углерода в лесах в развивающихся странах; и альтернативных политических подходов, таких как подходы, сочетающие предотвращение изменения климата и адаптацию, в целях комплексного и устойчивого управления лесами, при подтверждении важности стимулирования надлежащим образом неуглеродных выгод, связанных с такими подходами». Разрушение лесов вследствие пожаров приводит к выбросу значительных объемов углерода, который в ином случае мог бы быть абсорбирован деревьями. Это явление значительно усугубляет парниковый эффект и способствует дальнейшим изменениям в глобальных климатических моделях. Участники Парижского соглашения, включая Российскую Федерацию и Соединенные Штаты Америки, обязательны разрабатывать и внедрять всеобъемлющие национальные программы по защите лесов, в том числе предусматривающие меры по предотвращению лесных пожаров. Однако

³ «Сравнительный анализ и оценка методик расчета поглощения парниковых газов лесными экосистемами, применяемых в Российской Федерации», 2024г.

успешное выполнение этих обязательств во многом зависит от способности каждой нации интегрировать международные стандарты в свои собственные правовые системы.

Ключевым элементом экологического права на обоих уровнях — международном и национальном — является постоянный обмен информацией и передовыми технологиями, направленный на мониторинг и предотвращение лесных пожаров. Актуальные системы раннего предупреждения, такие как спутниковый мониторинг и применение искусственного интеллекта для анализа погодных условий и оценки потенциальных рисков возгорания, играют в этом процессе важную роль, становятся незаменимыми и безальтернативными инструментами в предотвращении катастрофических лесных пожаров. Активизируется работа по координации действий и бесперебойному распространению необходимых данных между странами, что способствует более качественному, эффективному реагированию на вызовы.

Соединенные Штаты Америки систематически сталкиваются с вызовом, который представляют лесные пожары, особенно в западных регионах страны. Такой штат, как Калифорния, является центром этой экологической проблемы. Леса Калифорнии особенно уязвимы к пожарам, что обусловлено уникальными климатическими условиями и географическим положением региона. Комбинация засушливого климата и характерных для региона сезонных ветров создает благоприятную обстановку для стремительного распространения огня по верхушкам деревьев. В 2021 году Штат испытал одну из самых разрушительных серий пожаров в своей истории, когда огненное стихийное бедствие охватило более 4 миллионов акров земель, уничтожив тысячи домов и нанеся значительный экологический и экономический ущерб.

В ответ на такие угрозы, законодательство США, которое регулирует сферу управления лесными пожарами, опирается на множества федеральных нормативов и осуществляется через Национальную систему управления лесными пожарами. Такая правовая структура обеспечивает координацию между различными уровнями государственной власти и заинтересованными сторонами, что позволяет более эффективно справляться с данной проблемой с помощью специального органа – Лесной Службой США (Forest Service USA)⁴. Данная система осуществляет координацию усилий федеральных⁵ и местных властей⁶ по предотвращению и ликвидации возгораний и восстановлению пострадавших территорий. Закон о чистом воздухе (the Clean Air Act)⁷ несет ключевую функцию в борьбе с выбросами в

⁴ Лесная служба США (U.S. Department of Agriculture Forest Service), 1905 г.

⁵ «Политика Лесной службы США по борьбе с пожарами», Эрл Ловеридж, 1944 г.

⁶ Руководство по тушению пожаров для 5-го округа Лесной службы (Калифорния), Рой Хедли, 1916 г.

⁷ Закон о чистом воздухе, 1990 г.

атмосферу опасных веществ, возникающих в результате пожаров. Этот нормативно-правовой акт акцентирует внимание на надзоре за состоянием воздуха в районах, пострадавших от возгораний. Повсеместно принято, что атмосферные загрязнения негативно отражаются на здоровье населения, экосистемах, а также экономическом благополучии регионов. Отмечается, что загрязненный воздух ежегодно является причиной многочисленных болезней. Параллельно, повреждающее действие загрязнителей сказывается на снижении продуктивности агрокультур и нарастании коммерческого объема лесных массивов.

Пожары в Калифорнии 2021 года стали ярким примером того, насколько принципиально необходимы превентивные меры и их постоянная разработка на законодательном уровне в борьбе с такими катастрофами. В США значительное внимание уделяется предотвращению пожаров путем очистки лесов от сухой растительности, создания противопожарных полос, а также применению огнестойких строительных материалов в зонах риска. Это направление активно поддерживается властями всех государственных органов, а также частными компаниями, которые работают в сферах строительства и страхования. Сама система страхования играет важную роль в стимулировании частных лиц и компаний к соблюдению норм пожарной безопасности. В зонах риска, таких как Калифорния, страховые компании требуют от клиентов соблюдения высоких стандартов пожарозащиты, что побуждает к поощрению внедрения современных технологий и упреждающих мер. В силу этого страховые механизмы становятся частью правовой структуры целой сферы экологии, которая направлена на минимизацию вреда, причиняемого лесными пожарами. Существенным аспектом правоприменительной практики в Соединённых Штатах является также использование модернизированных методик для наблюдения и предупреждения лесных пожаров. Спутниковые системы мониторинга и датчики тепловых аномалий в то же время позволяют быстро обнаруживать очаги возгорания на карте и навигационных аппаратах, а также оперативно реагировать на них, что снижает риск неконтролируемого молниеносного распространения огня.

Российская Федерация каждый год также сталкивается с серьезными лесными пожарами, особенно в регионах Сибири и Дальнего Востока. Леса этих регионов играют ключевую роль в глобальной экосистеме, являясь основными поглотителями углерода и поддерживая биоразнообразие. Однако вопрос проблематики пожаров в лесах в России становится все более серьезным из-за изменения климата, недостаточно развитой инфраструктуры для борьбы с пожарами и нехватки финансирования превентивных мер. Лесные пожары 2023 года охватили обширные территории России, привнеся крупные потери для экосистемы целого перечня регионов и экономики страны.

Правовое регулирование лесных пожаров в России основывается на Лесном кодексе РФ⁸, устанавливающее правила для эксплуатации, сохранения, охраны и возобновления лесных ресурсов, регламентирует систему лесных отношений. Совокупность норм организует и контролирует взаимодействия, связанные с лесами, определяя механизмы их рационального использования, поддержания биологического разнообразия, а также меры по восстановлению лесного фонда. Помимо Лесного кодекса РФ, правовое регулирование также возникает на основании Федерального закона «Об охране окружающей среды»⁹. Нормативные акты предусматривают как заблаговременные меры, так и обязательства по тушению пожаров. Все же на практике правоприменение этих норм часто сталкивается с серьезными проблемами, которые вытекают из слабой координации между федеральными и региональными органами власти, а также дефицитом ресурсов для действенной борьбы с пожарами даже в удаленных регионах Российской Федерации.

МЧС России отвечает за тушение пожаров, но сталкивается с ограниченными возможностями, особенно в дальних районах, где доступ к зонам пожаров сильно затруднен из-за особенностей рельефа и окрестностей. Лесные пожары 2023 года показали, что, несмотря на существующие законы, в России остается серьезная проблема с согласованностью действий органов в условиях необходимости срочных действий, а также недостаток материально-технической базы для борьбы с пожарами. Особенность российской правовой системы в отношении борьбы с лесными пожарами проявляется в необходимости эволюции профилактических работ. В данном исследовании рассматриваются разительное отличие в подходах к управлению лесными пожарами между Соединенными Штатами и Российской Федерацией. В Соединенных Штатах подчеркивается важность превентивных мер, что формирует проактивную стратегию борьбы с пожарами; в то время как в России подход ориентирован преимущественно на реагирование, то есть действия принимаются уже после возникновения пожаров. Этот реактивный метод значительно снижает эффективность борьбы с лесными пожарами.

Кроме того, необходимо отметить текущие недостатки в сфере мониторинга незаконной вырубki лесов в России, которая считается одной из первостепенных причин возникновения природных пожаров на территории страны. Важно также уточнить, что «технология выявления незаконных рубок с помощью периодической съемки лесов из космоса

⁸ «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024)

⁹ Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ

имеет существенные недостатки. Прежде всего, это отсутствие возможности выявлять выборочные незаконные рубки и сплошные рубки на малых площадях. Применяемые сегодня при дистанционном мониторинге незаконных рубок космические снимки высокого разрешения (10-30 м) позволяют выявлять рубки площадью не менее 0.5-0.8 га с периодичностью не чаще одного раза в месяц. Также существует технологическая задержка в получении космических снимков – от 15 до 90 дней с момента совершения правонарушения».

Анализ правовых моделей, направленных на управление лесными пожарами в США и России, выявляет значительные различия в управленческих стратегиях и организационных структурах, что обуславливает различия в результативности мер по предотвращению и ликвидации последствий пожаров. США сосредотачиваются на предупредительных мерах¹⁰, таких как управление лесами, очистка территорий, создание противопожарных полос и страховые механизмы, которые стимулируют частный сектор к соблюдению норм пожарной безопасности. Россия, напротив, преимущественно реагирует на пожары уже после произошедшего. Необходимо выделить ключевой аспект правоприменительной практики США¹¹, ведь важным аспектом эффективного управления лесными пожарами является налаженное взаимодействие между органами власти на всех уровнях, частным сектором и страховыми организациями. Это позволяет оперативно реагировать на пожары и снижать их последствия. В Российской Федерации аналогичная координация находится лишь на стадии становления, что приводит к замедлению процесса принятия решений и может усложнять тушение пожаров, особенно в отдаленных регионах.

Кроме того, существует значительное отличие в уровне технического оснащения для мониторинга лесных пожаров. В Соединенных Штатах широко применяются спутниковые системы наблюдения, тепловые сенсоры и другие инновационные технологии, обеспечивающие мгновенное обнаружение и реагирование на очаги возгорания. В России эти технологии пока не получили широкого распространения, что затрудняет раннее предупреждение и меры по борьбе с пожарами.

Изучение правовых методов различных стран в сфере регулирования лесных пожаров демонстрирует эффективность превентивных мер, таких как управление лесами, очистка лесной территории от сухостойной растительности, создание противопожарных полос и применение огнестойких материалов в строительстве. В этом контексте США успешно используют профилактические меры в сочетании с развитой системой партнерства между

¹⁰ «Предотвращение и борьба с пожарами в национальных лесах», Ф. А. Силкоккс, 1910 г.

¹¹ Закон о поддержке диких пожаров на Западе, 2023 г.

государственными и частными структурами, а также страховыми механизмами, минимизируя ущерб от пожаров.

В настоящий момент в России ведется активная работа по разработке законодательства, регулирующего профилактику, координацию действий и мониторинг пожаров. Повышение эффективности данного подхода требует усиления контроля за соблюдением Лесного кодекса, улучшения материально-технической базы для борьбы с пожарами и активизации профилактических мер. Важным шагом в данном направлении является развитие международного сотрудничества в области обмена технологиями и опытом борьбы с лесными пожарами, что может существенно усилить правовые и организационные механизмы защиты лесов.

Список литературы

1. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024).
2. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
3. Davis, M. Wildfire Risk Reduction: Analyzing California's Legislative Response // California Law Review. 2021. Vol. 109, No. 1. P. 75–98.
4. Green, T. Environmental Justice and Wildfire Management in California // Journal of Environmental Justice. 2021. Vol. 14, No. 1. P. 23–34.
5. Johnson R.A. Legal Framework for Wildfire Management in California: An Overview. // Journal of Environmental Law. 2021. Vol. 33, No. 2. P. 145-162.
6. Smith J. Wildfires and Environmental Law in California: Lessons Learned from Recent Fires // California Environmental Law Journal. 2021. Vol. 45, No. 3. P. 315–332.
7. Thompson L. The Role of State and Federal Law in Wildfire Prevention: A California Perspective // Environmental Policy Review. 2021. Vol. 29, No. 4. P. 200–215.
8. Закон о поддержке диких пожаров на Западе, 2023 г.
9. Закон о чистом воздухе, США, 1990 г.
10. Кузнецов С.А. Правовые механизмы защиты лесов от пожаров в России и США // Экологическое право. 2021. № 3. С. 45–58.
11. Кузнецова Н.А., Петров В.С. Лесные пожары и экологическое законодательство: сравнение правовых систем России и США // Экология и право. 2023. Т. 18, № 1. С. 101–118.
12. Ларин И.В. Правовые механизмы предотвращения лесных пожаров в России: современные проблемы и пути решения // Журнал экологического права. 2023. № 2. С. 45–56.

13. Лебедев В.П. Экологическое право США: опыт и уроки для России. М.: Норма, 2018. 312 с.
14. Лесная служба США (U.S. Department of Agriculture Forest Service), 1905 г.
15. Михайлов Д.В. Лесные пожары и их влияние на экологическое право // Журнал российского права. 2020. № 7. С. 22–30.
16. Парижское соглашение к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, 2015 г.
17. Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, 1992 г.
18. Руководство по тушению пожаров для 5-го округа Лесной службы (Калифорния), Рой Хедли, 1916 г.
19. Федоров А.И. Международные стандарты в области охраны лесов. М.: Издательство «Статут», 2022. 198 с.
20. «Сравнительный анализ и оценка методик расчета поглощения парниковых газов лесными экосистемами, применяемых в Российской Федерации», 2024 г.
21. Баранов А.В. Экологическое право: Учебник. М.: Юрайт, 2020. 432 с.
22. Барышников А.И. Экологическое право: теория и практика. М.: Юрайт, 2023. 250 с.
23. Григорьев И.Н. Лесные пожары: правовые аспекты и меры борьбы. СПб.: Издательство Политехнического университета, 2019. 256 с.
24. Ловеридж Э. «Политика Лесной службы США по борьбе с пожарами», 1944 г.
25. Силкок Ф.А. «Предотвращение и борьба с пожарами в национальных лесах», 1910 г.
26. California Department of Forestry and Fire Protection. (2021). California Wildfire Statistics. Retrieved from <https://www.fire.ca.gov/media/11203/wildfire-statistics.pdf> (дата обращения: 20.11.2024).

ENVIRONMENT LAW IN ACTION LEGAL APPROACH TO FOREST FIRES IN RUSSIA AND THE USA

Fadeeva Antonina Viktorovna

Associate Professor of the Department of Business, Labor and Corporate Law,
Institute of Law and National Security
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
Moscow, Russian Federation

Shpilevskaya Anastasia Andreevna

4th year student,
Faculty of Law,
Institute of Law and National Security
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

Moscow, Russian Federation

Annotation: The article focuses on the legal regulation of forest fires as an environmental catastrophe that not only damages the ecosystems of countries but also impacts human health, the climate, and the economy. This work examines the main legal approaches to forest fire regulation in the Russian Federation and the United States with an emphasis on environmental law. The problems of strengths and weaknesses of the legal systems of Russia and the United States in the context of forest fire management are studied, as well as recommendations for improving existing mechanisms are proposed. An analysis of existing legislative initiatives, control mechanisms and liability for violations is conducted, as well as a comparison of the effectiveness of the legal systems of both countries in the context of fighting forest fires. Special attention is given to international standards and practices that could be applied to enhance legal regulation in this area. The article concludes that effective forest resource management and fire prevention require a comprehensive approach that incorporates both national and international norms. An examination of the legal frameworks within the two nations elucidates exemplary practices that can be tailored to distinct contexts, thereby enhancing the efficacy of ecosystem preservation and mitigating the hazards linked to forest fires.

Keywords: forest fires, environmental policy, fire safety, legal approach.

References

1. "Forest Code of the Russian Federation" dated 04.12.2006 No. 200-FZ (as amended on 08.08.2024) (with amendments and additions, effective from 01.09.2024)
2. Davis, M. Wildfire Risk Reduction: Analyzing California's Legislative Response // California Law Review. 2021. Vol. 109, No. 1. P. 75–98.
3. Green, T. Environmental Justice and Wildfire Management in California // Journal of Environmental Justice. 2021. Vol. 14, No. 1. P. 23–34.
4. Johnson R.A. Legal Framework for Wildfire Management in California: An Overview // Journal of Environmental Law. 2021. Vol. 33, No. 2. P. 145–162.
5. Smith, J. Wildfires and Environmental Law in California: Lessons Learned from Recent Fires // California Environmental Law Journal. 2021. Vol. 45, No. 3. P. 315–332.
6. Thompson, L. The Role of State and Federal Law in Wildfire Prevention: A California Perspective // Environmental Policy Review. 2021. Vol. 29, No. 4. P. 200–215.
7. West Wildfire Support Act 2023.
8. Clean Air Act, USA, 1990.
9. Kuznetsov, S. A. Pravovyye mekhanizmy zashchita lesov ot pozharov v Rossii i SShA [Legal mechanisms for forest protection from fires in Russia and the USA]. Environmental Law, 2021. № 3. Pp. 45–58.
10. Kuznetsova N.A., Petrov, V.S. Forest Fires and Environmental Legislation: Comparison of Legal Systems of Russia and the USA // Ecology and Law. 2023. T. 18, No 1. Pp. 101–118.
11. Larin, I.V. Pravovyye mekhanizmy preduprezhdeniya lesnykh pozharov v Rossii: sovremennye problemy i puti resheniya [Legal mechanisms for preventing forest fires in Russia: modern problems and ways of solution]. Journal of Environmental Law, 2023. № 2. C. 45–56.
12. Lebedev V.P. Ekologicheskoe pravo SShA: opyt i uroki dlya Rossii [Environmental Law of the USA: Experience and Lessons for Russia]. Moscow, Norma Publ., 2018. 312 p.
13. U.S. Department of Agriculture Forest Service, 1905.
14. Mikhailov, D. V. Forest fires and their impact on environmental law. Zhurnal rossiyskogo prava, 2020. № 7. P. 22–30.
15. Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015.
16. United Nations Framework Convention on Climate Change, 1992.
17. Firefighting Manual for the 5th District of the Forest Service (California), Roy Headley, 1916.
18. Federal Law "On Environmental Protection" dated 10.01.2002 No. 7-FZ.

19. Fedorov A.I. Mezhdunarodnye standarty v oblasti okhrany lesov [International standards in the field of forest protection]. Moscow: Statut Publishing House, 2022. 198 p.
20. "Comparative Analysis and Assessment of Methods for Calculating the Absorption of Greenhouse Gases by Forest Ecosystems Used in the Russian Federation", 2024.
21. Baranov A.V. Ekologicheskoe pravo: Uchebnik [Environmental law: Textbook]. Moscow, Yurayt Publ., 2020. 432 p.
22. Baryshnikov A.I. Ekologicheskoe pravo: teoriya i praktika [Environmental law: theory and practice]. Moscow, Yurayt Publ., 2023. 250 p.
23. Grigoriev I.N. Forest fires: legal aspects and measures of struggle. St. Petersburg: Polytechnic University Publishing House, 2019. 256 p
24. Ловеридж Э. «Политика Лесной службы США по борьбе с пожарами», 1944.
F.A. Silcox, "Prevention and Control of Fires in National Forests", 1910.
25. California Department of Forestry and Fire Protection. (2021). California Wildfire Statistics. Retrieved from <https://www.fire.ca.gov/media/11203/wildfire-statistics.pdf> (дата обращения 20.11.2024).