



**Мария Васильевна
ОЛЕЙНИК,**

аспирант кафедры
экологического и
природоресурсного права
Университета имени
О.Е. Кутафина (МГЮА)
mariaoleynik@yandex.ru
125993, Россия, г. Москва,
ул. Садовая-Кудринская, д. 9

Цифровая трансформация мер охраны лесов от пожаров: эколого-правовые аспекты

Аннотация. В статье рассматриваются правовые аспекты цифровизации лесного хозяйства. Показано, что современный этап реформирования управления лесным хозяйством демонстрирует необходимость в применении новых технологий, позволяющих усовершенствовать и повысить эффективность использования лесных ресурсов и защиты от пожаров.

На сегодняшний день лесное хозяйство России испытывает большую потребность в цифровых технологиях, способных обобщать большие базы аналитических данных, необходимые в системе государственного управления и мониторинга лесов. В практике управленческой деятельности цифровизация уже активно входит в лесную отрасль. В статье проведено исследование действующей законодательной и нормативной базы, обеспечивающей использование цифровых технологий в управлении лесами и защиты лесов от пожаров. Автором выполнен комплексный анализ принятых в последние годы нормативных правовых актов в области защиты лесов от пожаров. Исследован зарубежный опыт в рассматриваемой сфере деятельности.

Ключевые слова: лесные пожары, охрана лесов от пожаров, цифровые технологии, инновации в лесоправлении.

DOI: 10.17803/2311-5998.2022.92.4.230-236

MARIA V. OLEINIK,

Postgraduate student of the Department of environmental and natural resource law
of the Kutafin Moscow State Law University (MSLA)
mariaoleynik@yandex.ru
9, ul. Sadovaya-Kudrinskaya, Moscow, Russia, 125993

Digital transformation of forest fire protection measures: ecological and legal aspects

Abstract. The article discusses the legal aspects of digitalization of forestry. It is shown that the current stage of forest management reform demonstrates the need for the use of new technologies to improve and increase the efficiency of the use of forest resources and fire protection.

Today, the Russian forestry sector is in great need of digital technologies capable of generalizing large databases of analytical data needed in the system of state management and monitoring of forests. In the practice of management, digitalization is already actively entering the forest industry. The article examines the current legislative and regulatory framework that ensures the use of digital technologies in forest management and protection of forests from fires. The author has carried out a comprehensive analysis

of the regulatory legal acts adopted in recent years in the field of forest protection from fires. The foreign experience in the field of activity under consideration is investigated.

Keywords: forest fires, forest protection from fires, digital technologies, innovations in forest management.

Профилактика лесных пожаров демонстрирует необходимость в улучшении большинства существующих организационных, правовых и технических средств, направленных на предупреждение возникновения и распространения лесных пожаров. В соответствии с этим актуальность совершенствования организационно-правовых мероприятий по обеспечению безопасности при лесных пожарах не теряет своей значимости¹.

Ежегодно лесные пожары на территории Российской Федерации причиняют масштабный вред окружающей среде и значительный ущерб социально-экономического характера. Несмотря на позитивную динамику в сокращении площади погибших лесных насаждений, общие статистические данные по лесным пожарам демонстрируют устойчивый прирост. При этом большинство лесных пожаров происходит по вине человека.

По данным системы мониторинга Рослесхоза, с начала 2022 г. более 3,8 млн га лесов пострадало от лесных пожаров. Важно отметить, что в ходе совещания с руководителями ряда субъектов Российской Федерации Президент РФ поручил установить «целевой показатель», который позволит оценивать как эффективность работы, так и конкретный результат, а именно сокращение площади лесных пожаров для каждого субъекта и по стране в целом².

В России лесные ресурсы объективно являются конкурентным элементом, обеспечивая ей стратегическое преимущество в системе мирохозяйственных связей. Поэтому центральный вопрос развития лесопромышленного комплекса — выбор способов реализации его имеющегося потенциала³.

Охрана лесов от пожаров имеет не только экономическую составляющую. На климатическом саммите в Глазго, прошедшем осенью 2021 г., приняты три глобальные инициативы: декларация о лесах и землепользовании, декларация о сокращении выбросов метана на 30 % к 2030 г. и декларация о внедрении передовых зеленых технологий. Обязательства по сохранению лесов подписали 114 государств, в том числе и Россия.

Важно отметить, что Россия, выразив поддержку проекту совместной декларации по лесам, придерживается своей стратегии по выходу на углеродную нейтральность к 2060 г., рассчитывая на собственные леса⁴.

¹ Шпаковский Ю. Г. Современные проблемы правового регулирования охраны лесов от пожаров // Lex russica. 2018. № 1 (134). С. 43—56.

² URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/68373>.

³ Веселова А. О., Соловьева Е. В. Государственное регулирование лесопромышленного комплекса // Концепт. 2014. № 11.

⁴ Жаворонкова Н. Г., Шпаковский Ю. Г. Эколого-правовое обеспечение климатической безопасности Российской Федерации : монография. М. : Проспект, 2022. 160 с.



В соответствии с рекомендацией Парижского соглашения принят Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года, предусматривающий в федеральном блоке организационное, нормативно-правовое и методическое обеспечение, в том числе с учетом возможности леса к компенсации выбросов углерода, его поглощению и устранению парникового эффекта.

Таким образом, риски, возникающие для России по линии Парижского соглашения, могут быть полностью или почти полностью хеджированы за счет адекватной оценки поглотительной способности российских лесов.

В этом случае повышается роль лесов, а следовательно, и организационных и правовых мер по охране лесов от пожаров. Важнейшая роль здесь отводится цифровым технологиям.

Принятая год назад Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года констатировала, что «проблемы сохранения и использования лесов становятся все более многообразными и сложными. Изменяются стандарты управления лесами, которые должны отвечать возросшим международным, социальным, экологическим и экономическим требованиям. Увеличиваются усиленные последствиями изменения климата угрозы гибели лесов от пожаров, вредных организмов и других неблагоприятных факторов, риски утраты лесами биологического разнообразия»⁵.

При этом среди проблем, сдерживающих развитие лесного комплекса, Стратегия выделила недостаточную эффективность системы охраны лесов, разобщенность лесопожарных сил. Устойчивая тенденция к увеличению повреждения лесов и потерь лесных ресурсов от пожаров, наблюдаемая в последние десятилетия, носит выраженную цикличность и коррелирует с динамикой погодных и климатических условий. Совокупный ущерб от воздействия всех неблагоприятных факторов на леса значительно превышает величину общих расходов на их охрану, защиту и воспроизводство.

На эффективности обнаружения и тушения лесных пожаров отрицательно сказывается недостаточная численность работников парашютно-десантной пожарной службы учреждений по авиационной охране лесов и числа воздушных судов.

Стремительное развитие цифровых технологий открывает огромный спектр возможностей в разных областях, в том числе для решения экологических проблем — от создания сервисов по эффективному управлению отходами, систем мониторинга и сбора данных, наблюдений за климатическими изменениями, поиска зарядных станций для электромобилей до создания систем, помогающих предотвратить экологические нарушения и предсказать природные катастрофы⁶.

В 2018 г. Указом Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» были утверждены национальные проекты России, среди которых были выделены как отдельные проекты «Цифровая экономика» и «Экология». В рамках этих решений Правительством РФ осуществляется ряд мер по развитию и внедрению цифровых технологий в лесном хозяйстве. Это предполагает содействие в модернизации

⁵ Распоряжение Правительства РФ от 11 февраля 2021 г. № 312-р.

⁶ URL: <https://moluch.ru/archive/390/85867/>.

существующих и создании новых систем данных о лесных ресурсах, в своде документированной информации о лесах, их использовании, охране, защите и воспроизводстве в целях разработки единой цифровой платформы для информационно-аналитической поддержки принимаемых должностными лицами управленческих решений в сфере лесных отношений.

Важно заметить, что цифровая трансформация затрагивает все стороны жизни современного общества. Не является исключением и лесное хозяйство. Одно из основных свойств цифровых технологий заключается в том, что они являются «сквозными» и универсальными для различных сфер жизни общества. Справедливым в этой связи представляется тезис о том, что используемые цифровые технологии не предлагают готовых способов решений экологических задач, они позволяют существенно облегчить процесс обработки большого объема статистической информации, сделать возможным осуществление ее глубокого и всестороннего анализа в кратчайшие сроки, качественно изменить управленческую деятельность в определенной сфере в целом⁷.

Во исполнение Указа Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» Правительством РФ было принято распоряжение от 8 декабря 2021 г. № 3496-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования».

Правительством РФ определено, что в ходе реализации стратегического направления в области цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования будут внедрены следующие технологии: искусственный интеллект; дистанционное зондирование Земли; беспилотный летательный аппарат; технология интернета вещей; большие данные; аналитическая обработка данных; цифровой двойник⁸.

При этом технология искусственного интеллекта будет использоваться в рамках развития отрасли экологии и природопользования для анализа информации мониторинга; комплексного гидрометеорологического и экологического прогнозирования опасных метеорологических явлений, пожарной опасности в лесах; автоматизации принятия решений в режиме реального времени; детекции и идентификации объектов животного и растительного мира в сложной окружающей среде и др.

На сегодняшний день лесное хозяйство России испытывает большую потребность в цифровых технологиях, способных обобщать большие базы аналитических данных, необходимые для облачного хранения и вычислений в системе государственного управления, процессе инвентаризации и мониторинга лесов.

Вместе с тем современный уровень программно-стратегического и нормативно-правового регулирования процессов цифровизации российского лесного хозяйства требует существенной модернизации. Необходимо исследование

⁷ Власенко В. Н., Широбоков А. С. Цифровизация государственного экологического управления: правовые аспекты // RUDN Journal of Law. 2021. Т. 25. № 2. С. 601—619.

⁸ Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2021 № 3496-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования» // СПС «КонсультантПлюс».



действующей законодательной и нормативной базы, обеспечивающей использование цифровых технологий в управлении лесами в целях разработки рекомендаций организационно-правового характера для создания единой цифровой платформы государственного управления и пересмотра ряда неэффективных традиционных управленческих процессов в лесном хозяйстве⁹.

По мнению В. Г. Халина и Г. В. Черновой¹⁰, цифровизация представляет собой главный современный тренд развития экономики и общества, основанный на переходе к цифровому формату представления информации, который направлен на повышение эффективности экономики и улучшения качества жизни.

Разработчики Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года считают, что ключевым элементом цифровой трансформации лесного хозяйства должна стать передача на федеральный уровень государственного лесного реестра, ведение которого должно осуществляться в цифровом формате с использованием федеральной государственной информационной системы лесного комплекса. При этом федеральная государственная информационная система лесного комплекса должна стать цифровой основой для оказания государственных услуг и государственных функций в сфере лесного хозяйства и заменить иные разрозненные информационные системы, которые используются в настоящее время в лесном хозяйстве.

Зарубежный опыт свидетельствует об эффективности внедрения информационных технологий. Лидером в цифровизации лесной отрасли в мире является Финляндия. Еще в 2000-х гг. платформа MNG Systems объединила в единую сеть сведения о заготовщиках лесов, представителях власти и в режиме реального времени предоставляет информацию об объеме лесных ресурсов. Данная система используется также в сфере исследовательских проектов, при проведении стратегических и интегрированных анализах¹¹.

В Финляндии IT-инструменты помогают бизнесу решить четыре важнейшие задачи: узнать точно, что и где растет; что заготовлено и когда надо вывезти; что уже вывезли и как использовали. Планируется создание цифровой модели леса. Сейчас для этого апробируются две технологии сбора данных: дроны, вооруженные камерами, и беспилотники с лазерами. Там, где нет Интернета, данные не передаются онлайн, а обновляются в системе еженедельно. Лесовозы оборудованы GPS-датчиками, что позволяет контролировать погрузку, разгрузку и доставку древесины.

В Бразилии деревья оснащают миниатюрным модулем сотовой связи. Устройство, разработанное компанией Cargo Tracsk, сложно обнаружить, оно может работать без подзарядки до года и постоянно передает сигнал о своем

⁹ Власенко В. Н., Ширококов А. С. Указ. соч.

¹⁰ Халин В. Г., Чернова Г. В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. 2018. № 10. С. 46—63.

¹¹ Глебова К. А., Петров Я. А., Степанов С. Ю. Использование интернет-технологий в лесном хозяйстве // Актуальные вопросы в лесном хозяйстве : материалы III Международной научно-практической конференции молодых ученых. Махачкала, 2019.

местоположении. Как только система зафиксирует перемещение маячка, информация об этом поступит в центр оперативного реагирования и в контрольные ведомства¹².

Возникает вопрос: насколько зарубежный опыт цифровых технологий в лесном хозяйстве применим для России. Так, перенять опыт ряда зарубежных стран, учитывающих каждое дерево, российским лесозаготовителям мешает ряд причин¹³.

1. Внедрению цифровых технологий в лесозаготовке в России, как и во всем природоресурсном блоке (лес, вода, недра, выбросы и сбросы загрязняющих веществ), мешает нежелание бизнеса становиться полностью прозрачным, а значит, полностью оплачивать установленные государством платежи, которые начисляются из объемов, поданных добывающими и разрабатывающими организациями. Цифровая модель выделенных лесных участков контролируется средствами внешнего аппаратного контроля (спутниковый мониторинг и др.), а значит, ломает коррупционный механизм по изъятию природоресурсной ренты частными лицами.
2. Интернет-технологии позволят вычислить объем заготовленной древесины в автоматизированном режиме, что в принципе ликвидирует «серый» бизнес.
3. Еще одним тормозом на пути цифровых инноваций выступает патентное право. Согласно действующему законодательству, тот, кто запатентовал разработку первым, получает приоритет на ее использование. Другие лица не имеют на это права без разрешения владельца и будут привлечены к ответственности. Приобрести права на уже запатентованную технологию становится зачастую крайне затратным.

Обратимся к Федеральному закону от 4 февраля 2021 г. № 3-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования правового регулирования лесных отношений». Закон, в частности, предусматривает создание федеральной государственной информационной системы лесного комплекса (ФГИС ЛК) с обеспечением полной прослеживаемости древесины от ее заготовки, мест складирования до мест переработки продукции и вывоза ее из Российской Федерации.

Технические решения по переводу в цифровой вид всех документов в лесном хозяйстве также предусмотрены в данном Законе. Объем цифровой трансформации в отрасли на сегодня составляет 3,5 млн деклараций о сделках с древесиной и более 9,8 млн правоустанавливающих и отчетных документов: 206 тыс. договоров аренды, 4,1 млн договоров купли-продажи лесных насаждений, 4,8 млн отчетов об использовании лесов, 657 тыс. лесных деклараций и 40 тыс. государственных контрактов¹⁴. Кроме того, Закон содержит положения, которые предусматривают проведение в ряде регионов эксперимента по передаче полномочий

¹² URL: <https://www.if24.ru/tsifrovoy-les-iot-dlya-lesorubov/>.

¹³ Совершенствование законодательного регулирования использования лесного фонда России с целью повышения эффективности его включения в хозяйственный оборот (предложения к разработке поправок в Лесной кодекс Российской Федерации) : аналитический отчет. М. : Государственная Дума РФ, 2018.

¹⁴ URL: <https://ecologyofrussia.ru/programma-tsifrovoy-transformatsii-rosleskhoza/>.



государственного лесного надзора на федеральный уровень, участие арендаторов лесных участков в тушении лесных пожаров и отказ от передачи лесных участков в субаренду.

В 2022 г. Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз) планирует провести цифровую трансформацию своей деятельности. В течение 2022 г. ведомство потратит 120 млн рублей на внедрение искусственного интеллекта в прогнозирование и тушение лесных пожаров. Искусственный интеллект подключат к автоматической системе ведомства для прогнозирования лесных пожаров и «дистанционного зондирования 100 % риск-зон лесов». Для этих задач будет также создана отдельная автоматизированная федеральная государственная система лесного комплекса¹⁵.

В заключение следует отметить, что внедрение цифровых технологий в практику управления лесным хозяйством и защиты лесов от пожаров — объективно насыщенный процесс, которому нет альтернативы.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Власенко В. Н., Широбоков А. С.* Цифровизация государственного экологического управления: правовые аспекты // RUDN Journal of Law. — 2021. — Т. 25. — № 2.
2. *Глебова К. А., Петров Я. А., Степанов С. Ю.* Использование интернет-технологий в лесном хозяйстве // Актуальные вопросы в лесном хозяйстве : материалы III Международной научно-практической конференции молодых ученых. — Махачкала, 2019.
3. *Жаворонкова Н. Г., Шпаковский Ю. Г.* Правовые аспекты реформирования системы государственного управления защитой населения и территорий при чрезвычайных ситуациях: уроки пандемии COVID-19 // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). — 2020. — № 5 (69). — С. 130—142.
4. *Жаворонкова Н. Г., Шпаковский Ю. Г.* Эколого-правовое обеспечение климатической безопасности Российской Федерации : монография. — М. : Проспект, 2022.
5. *Халин В. Г., Чернова Г. В.* Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. — 2018. — № 10.
6. *Шпаковский Ю. Г.* Современные проблемы правового регулирования охраны лесов от пожаров // Lex russica. — 2018. — № 1 (134).

¹⁵ URL: <https://ecologyofrussia.ru/programma-tsifrovoy-transformatsii-rosleskhoza/>.