

Научная статья
УДК 630.624:630.686.3 (571.6)
EDN VVMUQL
DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2026.1.05

Технологические решения по размещению объектов лесной транспортной инфраструктуры при организации использования лесов в регионах приоритетного развития (на примере Дальнего Востока)

Андрей Сергеевич Захаренков¹

кандидат сельскохозяйственных наук

Надежда Николаевна Панкратова²

кандидат экономических наук

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые элементы технологических решений по размещению лесных дорог при организации использования лесов на основании договора купли-продажи лесных насаждений. Район исследования находится в Хабаровском крае на территории с особым режимом свободного порта.

Разработанный порядок планирования и технологические решения апробированы при проектировании дороги к лесным участкам для заготовки древесины, расположенным в одном из лесничеств района исследования. Собран и проанализирован большой объём данных о лесных насаждениях с использованием широкого диапазона современных средств цифровой обработки и визуализации информации в геоинформационной среде, цифрового моделирования рельефа местности и других общедоступных инструментов.

Практическая реализация разработки направлена на оптимизацию лесной дорожно-транспортной сети, повышение конкурентоспособности дальневосточных территорий, в том числе с особым режимом экономической деятельности, развитие малого и среднего предпринимательства, увеличение налоговых и неналоговых поступлений в бюджетную систему от предприятий лесной отрасли, рост занятости и доходов населения.

Ключевые слова: лесная инфраструктура, приоритетная территория, пространственное планирование, технологические решения.

Для цитирования: Захаренков А.С., Панкратова Н.Н. Технологические решения по размещению объектов лесной транспортной инфраструктуры при организации использования лесов в регионах приоритетного развития (на примере Дальнего Востока). – Текст : электронный // Лесохозяйственная информация. 2026. № 1. С. 46–57. DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2026.1.05. <https://elibrary.ru/vvmuql>.

¹ Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства, ведущий научный сотрудник (Хабаровск, Российская Федерация), ntfras@mail.ru

² Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства, ведущий научный сотрудник (Хабаровск, Российская Федерация), nprmpv@mail.ru

Original article

EDN VVMUQL

DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2026.1.05

Technological Solutions for Placing Forest Transport Infrastructure Objects in the Organization of Forest Use in Priority Development regions (by the Example of the Far East)

Andrey S. Zakharenkov¹

Candidate of Agricultural Sciences

Nadezhda N. Pankratova²

Candidate of Economic Sciences

Abstract. *The article describes the key elements of technological solutions for the placement of forest roads in the organization of forest use on the basis of a contract for the purchase and sale of forest plantations. The research area is located in the territory with a special regime of a free port in the Khabarovsk Territory.*

The proposed planning procedure and technological solutions are tested in the design of a road to forest plots for timber harvesting located in one of the forestry areas of the research area. To do this, a large amount of data on forest plantations has been collected and analyzed using a wide range of modern tools for digital processing and visualization of information in a geoinformation environment, digital terrain modeling, and other publicly available tools.

The practical implementation of the development is aimed at optimizing the forest road and transport network, increasing the competitiveness of the Far Eastern territories, including those with a special economic regime, developing small and medium-sized enterprises, increasing tax and non-tax revenues to the budget system from forestry enterprises, and increasing employment and income for the population.

Keywords: *forest infrastructure, priority territory, spatial planning, and technological solutions.*

For citation: *Zakharenkov A., Pankratova N. Technological Solutions for Placing Forest Transport Infrastructure Objects in the Organization of Forest Use in Priority Development regions (by the Example of the Far East). – Text : electronic // Forestry Information. 2026. № 1. P. 46–57. DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2026.1.05. <https://elibrary.ru/vvmuql>.*

¹ Far Eastern Research Institute of Forestry, Leading Researcher (Khabarovsk, Russian Federation), ntfpas@mail.ru

² Far Eastern Research Institute of Forestry, Leading Researcher (Khabarovsk, Russian Federation), nnpmpv@mail.ru

Введение

В соответствии со Стратегией пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года [1] субъекты Дальнего Востока России отнесены к геостратегическим территориям, имеющим особое значение для обеспечения устойчивого социально-экономического развития, территориальной целостности и безопасности Российской Федерации.

Государственная политика по ускорению социально-экономического развития Дальнего Востока нацелена на формирование конкурентоспособных условий для привлечения частных инвестиций и осуществления предпринимательской деятельности, а также создания новых рабочих мест и социальной инфраструктуры, что обеспечивает комфортную среду для проживания людей [2]. В рамках этой стратегии на территории Дальневосточного федерального округа (ДФО) в границах отдельных административно-территориальных или муниципальных образований выделены районы (зоны) с особым статусом и режимом хозяйственной деятельности на конкретный срок, которые, несмотря на проблемную ситуацию, имеют определённый потенциал роста и развития.

Все действующие на Дальнем Востоке России зоны с особыми режимами хозяйственной деятельности ориентированы на максимально полное и эффективное использование внутренних резервов – выгодного географического положения, высокого природно-ресурсного и экспортного потенциала территории, на которых базируются отрасли специализации макро-региона: горнодобывающая, рыбохозяйственная и лесопромышленная.

Реализация принятых мер стимулировала привлечение значительных инвестиций для создания новых деревообрабатывающих предприятий в лесных регионах Дальнего Востока. В результате на этих территориях возникли современные лесопромышленные кластеры, интегрированные с железнодорожным и портовым транспортом. Большинство проектов осуществляется с целью

производства и поставки продукции лесопиления и топливных гранул (пеллет) на внутренний рынок и в сопредельные страны Азиатско-Тихоокеанского региона: Китай, Республику Корею и Японию [3].

Несмотря на беспрецедентность мер государственной поддержки инвестиционной активности, направленной на повышение конкурентоспособности и стимулирование развития производств по комплексной переработке древесины на территории ДФО, вклад лесного сектора в экономическое развитие регионов и страны в целом остается незначительным.

Рост числа проектов и объёмов привлечения инвестиций в лесной сектор экономики сдерживается несколькими факторами, прежде всего дефицитом дешёвого древесного сырья, являющегося основой конкурентоспособности дальневосточной лесной продукции на международном рынке, и недостаточной дорожно-транспортной освоённостью земель лесного фонда.

В ряде случаев, предусмотренных лесным законодательством, допускается заготовка древесины на лесных участках, предоставленных гражданам и юридическим лицам по договору купли-продажи лесных насаждений. Однако они не вправе создавать объекты лесной инфраструктуры, в том числе лесные дороги, предназначенные для осуществления деятельности по заготовке древесины (ч. 5 ст. 29.1 Лесного кодекса РФ).

Данная норма лесного законодательства является препятствием для вовлечения свободных от аренды, как правило находящихся в зоне экономической доступности, но децентрализованных, лесных участков в хозяйственную деятельность. В результате снижается потенциально возможный уровень использования лесов, доходов бюджетной системы Российской Федерации от платежей по договорам купли-продажи лесных насаждений, что, в свою очередь, препятствует увеличению вклада лесов в социально-экономическое развитие территорий, прежде всего территорий с особым режимом экономической деятельности. Решить проблему можно путём совершенствования методов пространственного планирования использования лесов

и размещения объектов лесной инфраструктуры на землях лесного фонда.

Цель исследования – разработка технологий пространственного размещения объектов дорожно-транспортной инфраструктуры при организации использования лесов по договорам купли-продажи лесных насаждений.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи: установить порядок пространственного планирования использования лесов и размещения объектов лесной инфраструктуры; разработать и апробировать ключевые элементы технологий по размещению лесных дорог; определить методы оценки эффективности технологических решений при организации заготовки древесины по договорам купли-продажи лесных насаждений.

Исследование направлено на поддержку ускоренных темпов роста производства лесной продукции, полной загрузки уже созданных лесоперерабатывающих мощностей недорогим и качественным древесным сырьем, а также бесперебойного обеспечения им в будущем на территориях с особым режимом экономической деятельности.

Объект и методы исследования

Проверка ключевых элементов технологических решений по размещению объектов лесной дорожно-транспортной инфраструктуры при планировании использования лесов проведена на территории лесничеств Прибрежной лесохозяйственной зоны в границах Ванинского и Советско-Гаванского муниципальных районов Хабаровского края, на которые распространяется особый экономический режим свободного порта.

Информационной основой организации заготовки древесины по договорам купли-продажи лесных насаждений (ДКП) являются сведения по каждому лесничеству/участковому лесничеству в районе исследования о лесных участках (выделах), не предоставленных в аренду, постоянное (бессрочное) или безвозмездное пользование, с указанием площади, запаса, породного состава

и других таксационных характеристик (далее – фонд ДКП).

По результатам анализа фонда ДКП определён перечень лесных участков, имеющих высокую эксплуатационную значимость с учётом конкретных требований к породному составу, возрасту, классу бонитета, среднему и общему запасу, другим показателям. На основе современных средств цифровой обработки и визуализации информации в геоинформационной среде расположенные рядом лесные участки объединены в группы, так называемые «очаги» лесных ресурсов, для каждого из которых установлено кратчайшее расстояние до ближайшей автомобильной дороги общего пользования федерального, регионального, муниципального или местного значения. Исходя из этого расстояния и средней стоимости строительства 1 км дорог определённой категории в районе исследования по каждой группе лесных участков («очагу») осуществлена ориентировочная оценка протяжённости и стоимости создания лесных дорог для их освоения.

Экономическая оценка запасов древесины определяется по действующим ставкам платы за единицу объёма древесины средней категории крупности по преобладающей породе для II разряда такс. Оценка экономической эффективности строительства лесных дорог осуществляется по критерию чистого приведённого дохода и рентабельности инвестиций.

Группы лесных участков («очаги»), для которых установлена положительная экономическая эффективность, ранжируются по очередности вовлечения в хозяйственную деятельность посредством строительства лесных дорог для заготовки древесины по договорам купли-продажи лесных насаждений.

Результаты и обсуждение

Район исследования (Прибрежная лесохозяйственная зона) включает 4 лесничества площадью около 3,8 млн га, из которых в аренду предоставлено 2,3 млн га, или 60,5% площади лесов. Общий запас древесины оценивается в размере

330 млн м³. Основной вид использования – заготовка древесины. Расчётная лесосека составляет 2,6 млн, установленный ежегодный объём рубок на арендуемых лесных участках – 1,3 млн м³, а фактически заготавливается 0,8 млн м³ (61,5% установленной величины).

Таким образом, на землях лесного фонда района исследований есть значительные нераспределённые запасы разрешённой к рубке спелой и перестойной древесины в защитных и эксплуатационных лесах – более 1 млн м³ в год. Эти запасы являются потенциальной основой планирования использования лесов для заготовки древесины по договорам купли-продажи лесных насаждений. Однако не все из них имеют хозяйственную ценность, кроме того, у них низкие транспортная и экономическая доступность.

Анализ лесных участков, не переданных в аренду, по договорам постоянного (бессрочного) и безвозмездного пользования в лесничествах Прибрежной лесохозяйственной зоны, показал, что общая площадь фонда ДКП составляет свыше 190 тыс. га с общим запасом древесины 26 млн м³, из них 70% – хвойные насаждения (табл. 1).

Все насаждения относятся к эксплуатационным лесам. Средний запас – 136,4 м³/га, в насаждениях с преобладанием хвойных пород – 148,2 м³/га и по лесничествам варьирует от 137 до 157 м³/га. Участки находятся на расстоянии не более 55 км от ближайшей дороги общего пользования (рис. 1).

Чтобы определить наиболее привлекательные с коммерческой точки зрения для субъектов малого и среднего предпринимательства лесные участки, в фонде ДКП Прибрежной лесохозяйственной зоны выбраны участки хвойных насаждений (на уровне лесотаксационного выдела), удовлетворяющие следующим критериям: средний запас – от 150 м³/га; класс бонитета – выше V.

Для группировки лесотаксационных выделов по «очагам» был разработан специальный модуль на языке программирования общего назначения Python, который используется в геоинформационной среде программного обеспечения QGIS¹.

Всего путем фильтрации показателей по перечисленным критериям отобрано 2 290 выделов, образующих 172 группы лесных участков («очагов») с расстоянием между границами выделов не более 2 км. Положительная экономическая эффективность установлена для 28 групп на площади 39,5 тыс. га с общим запасом древесины более 7 млн м³. Для вовлечения их в хозяйственную деятельность по договорам купли-продажи лесных насаждений необходимо создать лесные дороги общей протяженностью 94,5 км. Стоимость строительства дорог оценивается в размере 330,5 млн руб.

Потенциальный доход только федерального бюджета от платежей по договорам купли-продажи лесных насаждений при действующих минимальных ставках платы за единицу объёма

Таблица 1. Площадь и запас древесины хвойных пород в фонде ДКП

Лесничество	Площадь, га				Запас, тыс. м ³			
	Всего	В том числе хвойных	из них		Всего	В том числе хвойных	из них	
			ель, пихта	лиственница			ель, пихта	лиственница
Высокогорное	18 648,5	17 614,3	9 995,7	7 618,6	2 649,3	2 548,2	1 400,8	1 147,3
Северное	28 537,4	16 289,2	9 256,3	7 032,9	3 465,2	2 225,9	1 276,4	949,5
Советское	122 797,7	68 587,2	42 020,8	26 566,4	16 671,1	1 0236,4	6 223,1	4 013,3
Тумнинское	22 360,0	21 638,0	4 294,0	17 344,0	3 457,5	3 386,2	797,9	2 588,3
Итого в Прибрежной зоне	192 343,6	124 128,7	65 566,8	58 561,9	26 243,2	18 396,7	9 698,2	8 698,5

¹ Программа распространяется на основе стандартной общественной лицензии GNU. <http://www.gnu.org/licenses>.

древесных ресурсов ожидается в сумме не менее 1 303 млн руб. Доходы бюджетов субъектов Российской Федерации будут определяться величиной, превышающей минимальный размер платы за объём подлежащей заготовке древесины по договору купли-продажи лесных насаждений, заключённому с гражданами и юридическими лицами по результатам торгов в форме открытого аукциона.

Эффективность предлагаемых технологических решений по размещению лесных дорог в лесничествах Прибрежной лесохозяйственной зоны по критерию чистого приведённого дохода (NPV) составит свыше 972 млн руб., по критерию рентабельности инвестиций (PI) – 3,9 (табл. 2).

Для определения очерёдности освоения тех или иных групп лесных участков («очагов») при организации использования лесов необходимо ранжировать их по величине эффективности инвестиций в строительство дорог.

Более детальная демонстрация предлагаемых технологических решений по размещению лесных дорог при организации использования лесов проведена для одной из 28 групп участков («очагов») на территории Прибрежной лесохозяйственной зоны с положительной экономической эффективностью освоения.

Группа лесных участков («очаг»), имеющая условный № 162, на площади 576 га с общим запасом древесины 156 тыс. м³ (276 м³/га) расположена в 198 и 205 кварталах Сизиманского

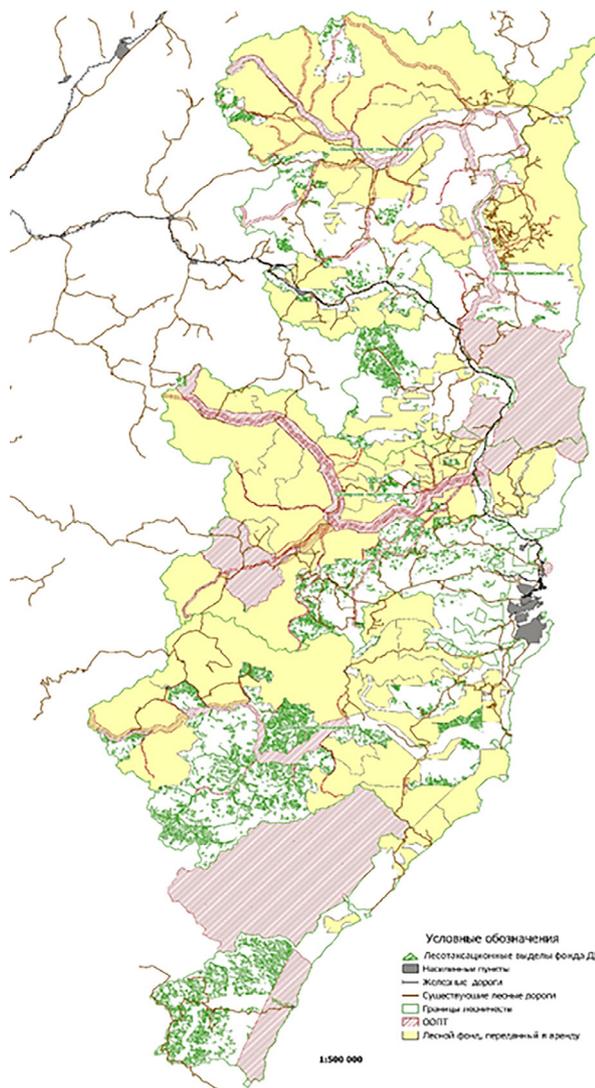


Рис. 1. Пространственное размещение лесных участков, относящихся к фонду ДКП, в Прибрежной лесохозяйственной зоне на территории Хабаровского края

Таблица 2. Оценка эффективности технологических решений по размещению лесных дорог при организации использования лесов по договору купли-продажи лесных насаждений на территориях с особым режимом экономической деятельности в Хабаровском крае

Лесничество	Площадь, га	Запас, м ³	Потребность в строительстве дорог, км	Стоимость строительства лесных дорог, тыс. руб.	Экономическая оценка, тыс. руб.	Эффективность строительства дорог по критерию	
						NPV, тыс. руб.	PI, ед.
Высокогорное	6 074,7	1 048 982	27,76	97 171,7	234 381,8	137 210,1	2,4
Северное	5 514,8	906 934	13,52	47 287	189 771,5	142 484,6	4,0
Советское	19 333,1	3 461 482	35,94	125 805,7	627 384,5	501 578,9	5,0
Тумнинское	8 550	1 600 990	17,23	60 275	251 374,3	191 099,3	4,2
Итого в Прибрежной зоне	39 472,6	7 018 388	94,45	330 539,4	1 302 912	972 372,9	3,9

индексации, установленной соответствующими постановлениями Правительства Российской Федерации в Хабаровском лесотаксовом районе [10, 11].

Размер ставок платы установлен для IV разряда такс (расстояние от центра квартала до ближайшей дороги общего пользования (28,75 км), скорректированное с использованием коэффициента, учитывающего горный рельеф местности, – 1,5) с применением индекса ставок за единицу объёма древесины, установленного на 2025 г. – 3,27; коэффициента, учитывающего ликвидный запас древесины при сплошных рубках более 200 пл. м³ на 1 га – 1,3; коэффициента для определения расходов на проведение мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов при исчислении платы по договору купли-продажи лесных насаждений, заключаемому с субъектами малого и среднего предпринимательства – 5,26 [12].

Результаты расчёта платежей за заготовку древесины для оцениваемого «очага» по договору купли-продажи лесных насаждений приведены в табл. 3.

Сумма платежей за заготовку ликвидной древесины для «очага» № 162 составила 57,7 млн руб. Стоимость создания дороги протяжённостью 7 км при средней стоимости строительства 1 км временных дорог в размере 1,5 млн руб. составляет 10,5 млн руб. Экономическая эффективность строительства дороги к «очагу» № 162, определённая

по критерию чистого приведенного дохода, равна 47,2 млн руб., по критерию рентабельности инвестиций – 5,5 руб. на каждый вложенный рубль.

Последовательность транспортного освоения лесных участков и этапы строительства определяются исходя из экономической целесообразности, потребности в заготовке дополнительных объёмов древесины, величины расчётной лесосеки и некоторых других факторов. Пространственное размещение таких объектов, объёмы и стоимость работ на участках, свободных от аренды, должны оцениваться при планировании использования лесов.

Выводы

Предлагаемые технологические решения по размещению лесных дорог при организации использования лесов по договорам купли-продажи лесных насаждений направлены на повышение доступности лесных ресурсов, увеличение объёмов заготовки древесины, доходов консолидированного бюджета от платежей, устранение дефицита древесного сырья для загрузки созданных деревоперерабатывающих мощностей, рост занятости и доходов населения.

Решить проблему финансирования работ можно за счёт бюджетных ассигнований по государственным программам на создание объектов

Таблица 3. Сумма платежей за заготовку древесины, причитающихся по договору купли-продажи лесных насаждений, тыс. руб.

Порода	Ликвидная древесина	Деловая			Итого деловой	Дрова
		крупная	средняя	мелкая		
Ель	41 902,1	1 833,4	34 997,1	3 314,6	40 145,1	1 757,0
Пихта	10 053,8	0	8 661,7	888,4	9 550,1	503,7
Лиственница	5 512,6	0	4 627,3	616,3	5 243,6	269,0
Итого хвойные	57 468,5	1 833,4	48 286,1	4 819,3	54 938,8	2 529,7
Берёза каменная	242,7	38,0	108,7	21,7	168,4	74,3
Итого твердолиственные	242,7	38,0	108,7	21,7	168,4	74,3
Всего по «очагу» № 162	57 711,2	1 871,4	48 394,8	4 841,0	55 107,2	2 604,0

лесной дорожно-транспортной инфраструктуры на территориях с особыми режимами экономической деятельности, в том числе по программе «Социально-экономическое развитие Дальневосточного федерального округа».

Практическая реализация технологических решений по развитию дорожно-транспортной инфраструктуры на землях лесного фонда будет способствовать достижению целей госпрограммы по показателю «количество созданных на территории Дальневосточного

федерального округа рабочих мест в результате реализации мероприятий комплексной государственной программы». Кроме того, эти решения могут оказать косвенное влияние на достижение национальных целей развития, определённых Указами Президента Российской Федерации [13, 14], по показателю «увеличение к 2030 году объёма инвестиций в основной капитал не менее чем на 60% по сравнению с уровнем 2020 года за счет постоянного улучшения инвестиционного климата».

Список источников

1. Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 207-р. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/ (дата обращения: 10.09.2025).
2. О приоритетных направлениях социально-экономического развития Дальнего Востока. Постановление Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации от 12.02.2020 № 46-СФ. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=739629> (дата обращения: 10.09.2025).
3. Заусаев, В.К. Лесная индустрия Дальнего Востока: прошлое, настоящее, будущее / В.К. Заусаев, Н.Н. Панкратова, А.Г. Макаров. – Хабаровск : Медиа-Мост, 2025. – 78 с.
4. Об утверждении свода правил «Дороги лесные. Правила проектирования и строительства». Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 952/пр (ред. от 07.12.2021). – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218843/ (дата обращения: 05.05.2025).
5. Карионов, Ю.И. Оценка точности матрицы высот SRTM. – Текст : электронный / Ю.И. Карионов // Геопрофи. – 2010. – № 1. – С. 48–51 – Режим доступа: URL: https://geoprofi.ru/technology/Article_4542_10.aspx (дата обращения: 13.09.2025).
6. Соколов, Л.А. Использование возможностей модели SRTM (shuttle radar satel-lite mission) в анализе рельефа как фактора почвообразования (на примере Брянского лесного массива) / Л.А. Соколов, Г.В. Лобанов, А.В. Полякова // Вестник Брянского государственного университета. – 2010. – № 4. – С. 237–243. – EDN NOROXN.
7. Фарбер, С.К. Перспективы использования данных SRTM для решения лесных научно-практических задач / С.К. Фарбер, Н.С. Кузьмик, Н.В. Брюханов // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2013. – Т. 3. – № 4. – С. 85–88. – EDN QTYWYR.
8. Коротин, А.С. Оценка точности цифровых моделей рельефа, применяемых для территориальных исследований / А.С. Коротин, Е.В. Попов // Графикон'2015 : труды юбилейной 25-й Международной научной конференции (Протвино, 22–25 сентября 2015). – Протвино : Институт физико-технической информатики, 2015. – С. 102–106. – EDN UNFQOB.
9. Глобальные цифровые модели высот. – Текст : электронный. – Режим доступа: <http://www.racurs.ru/wiki> (дата обращения: 13.09.2025).
10. О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.05.2007 № 310 (ред. от 06.03.2024). – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_68813/ (дата обращения: 10.06.2025).
11. О применении в 2023–2026 годах коэффициентов к ставкам платы за единицу объема лесных ресурсов и ставкам платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности. Постановление Правительства РФ от 23.12.2022 № 2405. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_435493/ (дата обращения: 10.06.2025).
12. Об утверждении методики расчета коэффициента для определения расходов на обеспечение проведения мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.12.2015 № 1320. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_190116/ (дата обращения: 01.10.2025).
13. О мерах по социально-экономическому развитию Дальнего Востока. Указ Президента Российской Федерации от 26.06.2020 № 427. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_355816/ (дата обращения: 15.09.2025).

14. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 (ред. от 17.09.2024). – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475991/ (дата обращения: 16.09.2025).

References

1. Ob utverzhdenii Strategii prostranstvennogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 13.02.2019 № 207-r. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/ (дата обращения: 10.09.2025).

2. O prioritetnyh napravleniyah social'no-ekonomicheskogo razvitiya Dal'nego Vostoka. Postanovlenie Soveta Federacii Federal'nogo Sobraniya Rossijskoj Federacii ot 12.02.2020 № 46-SF. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=739629> (дата обращения: 10.09.2025).

3. Zausaev, V.K. Lesnaya industriya Dal'nego Vostoka: proshloe, nastoyashchee, budushchee / V.K. Zausaev, N.N. Pankratova, A.G. Makarov. – Habarovsk : Media-Most, 2025. – 78 s.

4. Ob utverzhdenii svoda pravil «Dorogi lesnye. Pravila proektirovaniya i stroitel'stva». Prikaz Ministerstva stroitel'stva i zhilishchno-kommunal'nogo hozyajstva Rossijskoj Federacii ot 16.12.2016 № 952/pr (red. ot 07.12.2021). – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218843/ (дата обращения: 05.05.2025).

5. Karionov, Yu.I. Ocenka tochnosti matricy vysot SRTM. – Текст : электронный / Yu.I. Karionov // Geoprofi. – 2010. – № 1. – С. 48–51 – Режим доступа: https://geoprofi.ru/technology/Article_4542_10.aspx (дата обращения: 13.09.2025).

6. Sokolov, L.A. Ispol'zovanie vozmozhnostej modeli SRTM (shuttle radar satel-lite mission) v analize rel'efa kak faktora pochvoobrazovaniya (na primere Bryanskogo lesnogo massiva) / L.A. Sokolov, G.V. Lobanov, A.V. Polyakova // Vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2010. – № 4. – С. 237–243. – EDN NOROXN.

7. Farber, S.K. Perspektivy ispol'zovaniya dannyh SRTM dlya resheniya lesnyh nauchno-prakticheskikh zadach / S.K. Farber, N.S. Kuz'mik, N.V. Bryuhanov // Interekspo Geo-Sibir'. – 2013. – Т. 3. – № 4. – С. 85–88. – EDN QITYWP.

8. Korotin, A.S. Ocenka tochnosti cifrovyyh modelej rel'efa, primenyaemyh dlya territorial'nyh issledovanij / A.S. Korotin, E.V. Popov // Grafikon\`2015 : trudy yubilejnoj 25-j Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Protvino, 22–25 sentyabrya 2015). – Protvino : Institut fiziko-tehnicheskoy informatiki, 2015. – С. 102–106. – EDN UNFQOB.

9. Global'nye cifrovye modeli vysot. – Текст : электронный. – Режим доступа: <http://www.racurs.ru/wiki> (дата обращения: 13.09.2025).

10. O stavkah platy za edinicu ob'ema lesnyh resursov i stavkah platy za edinicu ploshchadi lesnogo uchastka, nahodyashchegosya v federal'noj sobstvennosti. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 22.05.2007 № 310 (red. ot 06.03.2024). – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_68813/ (дата обращения: 10.06.2025).

11. O primenenii v 2023–2026 godah koefficientov k stavkam platy za edinicu ob'ema lesnyh resursov i stavkam platy za edinicu ploshchadi lesnogo uchastka, nahodyashchegosya v federal'noj sobstvennosti. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 23.12.2022 № 2405. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_435493/ (дата обращения: 10.06.2025).

12. Ob utverzhdenii metodiki rascheta koefficienta dlya opredeleniya raskhodov na obespechenie provedeniya meropriyatij po ohrane, zashchite, vosproizvodstvu lesov. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 04.12.2015 № 1320. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_190116/ (дата обращения: 01.10.2025).

13. О мерах по social'no-ekonomicheskomu razvitiyu Dal'nego Vostoka. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 26.06.2020 № 427. – Tekst : elektronnyj. – Rezhim dostupa: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_355816/ (data obrashcheniya: 15.09.2025).

14. O nacional'nyh celyah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda i na perspektivu do 2036 goda. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 07.05.2024 № 309 (red. ot 17.09.2024). – Tekst : elektronnyj. – Rezhim dostupa: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475991/ (data obrashcheniya: 16.09.2025).