

**Анализ текущих особенностей и региональных аспектов системы лесного хозяйства
Востока России**

Аннотация. В статье проведено компаративное рассмотрение детерминант региональной дифференциации лесного хозяйства Российской Федерации на примере субъектов, принадлежащих к Дальневосточному федеральному округу. Информационной базой исследования являются официальные статистические показатели Росстата за 2021–2024 годы с использованием различных методов изучения с акцентом на сравнительно-географический анализ. Дается оценка ситуации в лесном хозяйстве одиннадцати субъектов одного макрорегиона, исследуются эколого-экономические и социальные факторы, определяющие их неравенство. Рассматриваются основные показатели на региональном уровне (лесные ресурсы, лесовосстановление, лесные пожары на землях лесного фонда). Устанавливается дифференциация по уровню общего запаса древесины, при этом основное влияние на данный показатель оказывают географическое положение субъекта, лесистость территории и площадь земель лесного фонда, на которых расположены леса. Наблюдается корреляция между числом лесных пожаров и площадью восстановленных лесов.

Ключевые слова: лесное хозяйство, леса, Дальневосточный федеральный округ, лесовосстановление, пожары, лесные ресурсы.

Благодарности. Исследование выполнено за счет государственного задания института в рамках научного проекта № 126020216343-0 «Адаптация региональных социо-эколого-экономических систем приграничных территорий Востока РФ к геополитическим и климатическим рискам: стратегические подходы и механизмы».

Vologdina Olga Sergeevna

Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

**Analysis of current features and regional aspects
of the forestry system in Eastern Russia**

Abstract. The article provides a comparative analysis of the determinants of regional differentiation in the forestry sector of the Russian Federation, using the example of the constituent entities of the Far Eastern Federal District. The study is based on official statistical data from Rosstat for the years 2021–2024, and employs various research methods, with a focus on comparative geographical analysis. The article assesses the situation in the forestry sector of eleven constituent entities within the same macroregion. The study explores the environmental, economic, and social factors that contribute to inequality. The main indicators at the regional level are considered (forest resources, reforestation, and forest fires on forest fund lands). As a result, a high differentiation was established in terms of the total wood stock, with the main influence on this indicator coming from the forest cover of the territory and the area of forest fund lands on which forests are located. There is a correlation between the number of forest fires and the amount of restored forests.

Key words: forestry, forests, Far Eastern Federal District, reforestation, fires, forest resources.

Введение

В системе экономических отношений лесное хозяйство — самостоятельная отрасль народного хозяйства, входящая в состав лесного сектора экономики. В России леса

занимают обширные территории, они выполняют функцию не только «поставщика» древесины, но и играют важные экологические и социальные роли [1]. Ниже характеризуются аутентичные особенности этой отрасли.

В российском обществе классические концепции рассмотрения эффективности лесного хозяйства обычно сводятся к сопоставлению расходов и доходов, полученных от реализации древесины [2]. Результативность экономических отношений в отрасли определяется лесным законодательством и их государственным управлением. Особенности оценки в России последнего устанавливается доминированием государственной собственности на земли лесного фонда и передаче части полномочий по управлению лесами субъектам РФ [3].

Общеизвестно, что важнейшая особенность лесного хозяйства, отличающая его от промышленности и сближающая с сельским хозяйством, состоит в переплетении процессов труда с естественными процессами роста и развития древесных растений [4]. Специфика лесного хозяйства, связанная с долгими сроками восстановления ресурсов, высоким уровнем риска, что предъявляет особые требования к государству как регулятору. От сельского хозяйства лесная отрасль отличается малой долей рабочего периода производства в общей длительности естественного производства (например, для осины около 40 лет, а для дуба – 120 лет и более). Система лесного хозяйства, понимается нами как, единство экономических и лесоводственно-технических факторов, обуславливающих способы использования лесов РФ и воспроизводства их для будущих поколений. В России это хозяйство функционально предназначено для воспроизводства лесов, охраны их от пожаров, защиты от различных неблагоприятных воздействий.

В этой статье нами анализируется развитие системы лесного хозяйства азиатской части России – в регионах Дальнего Востока или административно-территориальных единиц принадлежащих этому макрорегиону. Цель исследования заключается в рассмотрении особенностей лесного хозяйства ДФО, влияющего на развитие социально-экономические показатели одиннадцати его субъектов.

Материалы и методы. В работе проведен обзор основных показателей лесных ресурсов таких, как площади земель лесного фонда, на которых расположены леса; лесистость территории; общий запас древесины; лесовосстановление; число лесных пожаров на землях лесного фонда; площади лесных земель, пройденных пожарами. На основе официальных показателей Федеральной службы государственной статистики обсуждаются основные их значения за период 2021–2024 гг. [5–6], отражающие результаты деятельности организаций лесного хозяйства на территории Республики Бурятия, Республики Саха (Якутия), Забайкальского края, Камчатского края, Приморского края, Хабаровского края, Амурской области, Магаданской области, Сахалинской области, Еврейской автономной области и Чукотского автономного округа.

При исследовании экономических явлений и процессов в лесном хозяйстве субъектов, расположенных на российском Дальнем Востоке, применяются различные общенаучные методы: абстрактно-логический, производственно-аналитический, статический и др. Основной метод, использованный нами, это сравнительно-географический анализ. Считаем, что применение разнообразного инструментария позволит обеспечить глубокое раскрытие предмета для получения объективных результатов.

Литературный обзор. Дальневосточный федеральный округ занимает особое место в экономической структуре России из-за расположения на северо-востоке Евразии, охватывая обширные территории от берегов Тихого океана до побережья Северного Ледовитого океана и разнообразных природных ресурсов [7]. Большинство субъектов имеют выход к морям (кроме Республики Бурятия, Забайкальского края, Амурской области и Еврейской автономной области).

Далее приводится характеристика лесных ресурсов в разрезе субъектов. Всего в макрорегионе встречаются 34 вида основных лесообразующих деревьев. Среди них преобладают виды родов *Larix*, *Pinus*, *Picea*, *Abies*, *Betula*, *Quercus*, *Salix* и *Populus*. В работе номенклатура, таксономия древесных растений приводится по Catalogue of Life, представленному в депозитарии живых систем «Ноев Ковчег» (сайт <https://plant.depo.msu.ru/>).

В Чукотском автономном округе доминируют моховые кустарниковые тундры [8]. В долинах рек встречаются ивняки и небольшие чозениевые рощи из *Chosenia arbutifolia* и смешанные леса с *Betula pendula* subsp. *mandshurica*. Лиственничные редколесья из *Larix gmelinii* занимают склоны до 650 м над уровнем моря.

В лесном фонде Магаданской области преобладают лиственничники из *Larix gmelinii* (39,9%) и кедровостланиковые леса из *Pinus pumila* (41,1%) [9]. Остальная площадь распределяется между лесами из мягколиственных древесных растений (*Populus suaveolens* и *Chosenia arbutifolia*).

На Камчатке в приокеанических районах распространены коренные березовые леса, образованные *Betula ermanii* или *B. pubescens* var. *pumila* [10]. Центральная часть отличается участием в растительном покрове ельников из *Picea brachytyla* var. *brachytyla* (= *Picea jezoensis*) и лиственничников из *Larix gmelinii*.

Леса Амурской области представлены преимущественно лиственничниками [11]. В северной части области преобладают лиственничные и сосново-лиственничные леса (из *Pinus sylvestris* и *Larix gmelinii*). Низкое количество лесных темнохвойных видов в Амурской области связано с низким процентом темнохвойных и темнохвойных кедровых лесов. На юге встречаются лесостепи с *Quercus mongolica* и *Betula pendula* subsp. *mandshurica*.

Основными лесообразователями бореальных елово-пихтовых лесов Еврейской автономной области являются *Abies nephrolepis*, *Picea brachytyla* var. *brachytyla* и *P. obovata*, а доминирующим видом неморальных лесов – *Pinus koraiensis* [12]. Светлохвойные леса представлены в автономной области лиственничниками. Кроме *Larix gmelinii* они сложены *Betula pendula* subsp. *mandshurica*. В этих лесах наряду с преобладающими видами наблюдается и заметное участие *Quercus mongolica*, *Tilia amurensis*, *Betula costata*, *Acer pictum* subsp. *mono* и *A. tegmentosum*.

Наибольшую часть территории Хабаровского края (63%) занимают лиственничные леса из *Larix gmelinii*. В крае сосредоточено более половины дальневосточных ельников с преобладанием *Picea brachytyla* var. *brachytyla*.

Леса Приморского края отличаются большим разнообразием древесных видов [8]. Основными хвойными лесообразующими растениями считаются *Picea brachytyla* var. *brachytyla*, *Pinus koraiensis* и *Larix gmelinii* var. *olgensis*. Из твердолиственных растений доминируют дубы (*Quercus mongolica*, *Q. dentata*), *Betula ermanii*, *Fraxinus mandshurica* и *F. chinensis* subsp. *rhynchophylla*, а из мягколиственных видов – *Betula pendula* subsp. *mandshurica*, *Populus tremula*, *Tilia amurensis*, *T. amurensis* var. *taquetii* и *T. mandshurica*.

На территории Сахалинской области широко представлены экосистемы северной тайги с преобладанием обширных лесов. Растительность северной части представлена светлохвойной тайгой из *Larix gmelinii*. На возвышенностях она переходит в елово-пихтовую тайгу с преобладанием *Picea brachytyla* var. *brachytyla* и *Abies sachalinensis* var. *gracilis*. Для флоры характерно большое количество реликтов: *Phellodendron amurense* var. *sachalinense*, *Juglans mandshurica*, *Taxus cuspidata*, *Kalopanax septemlobus*.

В составе покрытых лесной растительностью земель Республики Саха (Якутия) господствуют лиственничники (из *Larix gmelinii*), затем сосняки (*Pinus sylvestris*), кедровостланики (*Pinus pumila*) и березняки (*Betula pendula* subsp. *mandshurica*) [7].

Леса в Республике Бурятия занимают 83% территории. Их породный состав представлен: *Larix gmelinii*, *Pinus sylvestris*, *Pinus sibirica*, *Betula pendula* subsp. *mandshurica*, *Populus tremula* и др.

Среди древесных видов в лесах Забайкальского края преобладают *Larix gmelinii* и *L. czekanowskii* (57,0%), *Betula pendula* subsp. *mandshurica* (16,5%) и *Pinus sylvestris* (8,6%) [13].

Можно заключить, что леса Дальнего Востока характеризуются уникальным видовым разнообразием, где состав лесообразующих древесных растений заметно отличается по субъектам. На рисунке 1 для визуализации информации приводятся ареалы некоторых видов, составленные согласно последним научным данным [14–21].

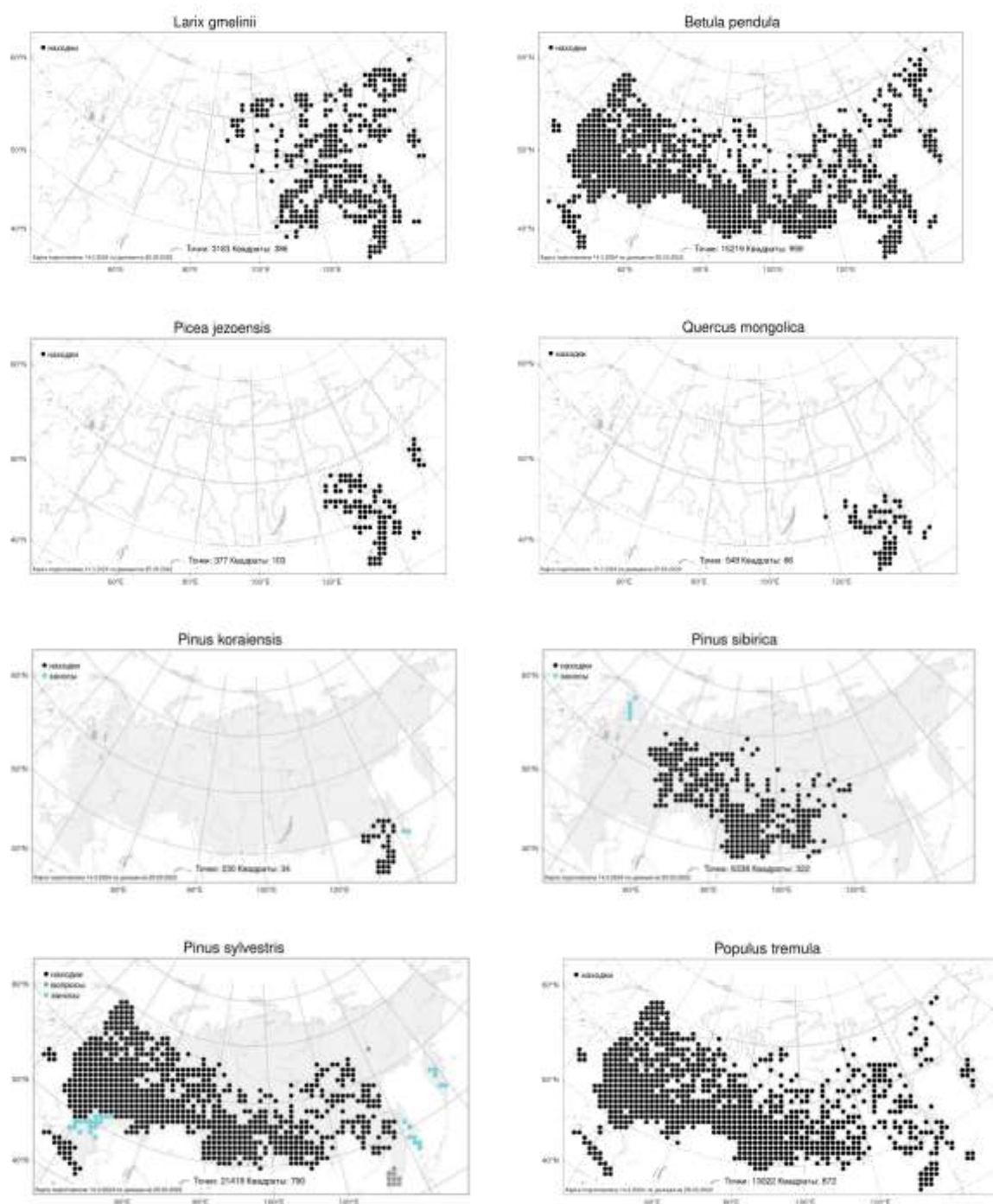


Рисунок 1. Ареалы на территории России основных лесообразующих дальневосточных древесных видов [14–21]

Видно, что в макрорегионе произрастают хвойные, равно как мелколиственные и широколиственные виды. В Республике Саха (Якутия), Республике Бурятия, Магаданской

области, Забайкальском крае, Амурской области доминируют лиственничные леса из лиственницы даурской. Это источник ценной древесины и ресурсов, важнейший элемент экологической стабильности, охотничьего хозяйства и традиционного природопользования. На территории Хабаровского края, Еврейской автономной области распространены смешанные и хвойные леса, что создают условия для эколог-социально-экономического развития макрорегиона. В Приморском крае и Сахалинской области сосредоточены самые богатые по видовому составу леса, способные обеспечить столярные, фанерные, мебельные предприятия разнообразной текстурированной древесиной с ценными физико-механическими свойствами.

Результаты и их обсуждение

Обобщение и структурирование собранных данных за 2021–2024 гг. демонстрируют, что инвестиции в лесное хозяйство субъектов ДФО в основном направляется на лесоводство. Считаем, что здесь преобладает экстенсивная модель управления лесным хозяйством. Данная модель основана на изъятии лесных ресурсов с важными вложениями в лесовосстановление, лесоохрану.

В соответствии со статистическими наблюдениями площадь государственного лесного фонда, находящаяся в ведении органов лесного хозяйства, по категориям земель в пределах ДФО распределяется следующим образом (Таблица 1). Наиболее высокий процент лесопокрытой площади (80%–96%) в Приморском крае, Забайкальском крае и Сахалинской области, низкий процент (17% и 37%) в Магаданской области, Чукотском АО.

Из всех субъектов макрорегиона на первом месте по площади земель лесного фонда находится Республика Саха (Якутия) с 21,5% земель от площади земель России. Затем имеется следующее распределение по мере убывания площади: Хабаровский край (6,4%), Камчатский край (3,9%), Магаданская область (3,8%), Забайкальский край (2,8%), Амурская область (2,7%), Республика Бурятия (2,5%), Чукотский АО (2,3%), Приморский край (1,1%), Сахалинская область (0,6%) и Еврейская АО (0,2%).

По статистическим данным 2024 г. в Республике Саха (Якутия) наличествует 10,3% общего запаса древесины страны. Далее, в порядке убывания ресурсов, находятся Хабаровский край (6,25%), Забайкальский край (3,25%), Амурская область (2,48%), Приморский край (2,42%), Республика Бурятия (2,71%), Камчатский край (1,47%), Сахалинская область (0,81%), Магаданская область (0,37%), Еврейская АО (0,24%) и Чукотский АО (0,1%).

Соотношение двух последних показателей показывает, что большие площади земель лесного фонда субъекта не гарантируют большие запасы древесины. Распределение площади лесов и запасов древесины по субъектам ДФО определяется сочетанием природных (климат, почвы, рельеф) и антропогенных (хозяйственная деятельность, охрана лесов) факторов.

Анализ современной лесистости территории краев, республик, областей, автономных округов ДФО показывает, что она чрезвычайно неравномерная (от 6,8% до 78,0%). Зональность в размещении лесов и лесистости, связанную с природной климатической зональностью и имеющую убывающий характер с севера на юг. Ранжирование по показателям лесистости свидетельствует о том, что среди рассматриваемых регионов ведущую роль занимают Приморский и Забайкальский края, Сахалинская область, имеющие 68,0–78,0%. Магаданская область, Камчатский край и Еврейская автономная область заняты лесными областями, имеющими среднюю лесистость от 37% до 44,7%.

Изучение статистической отчетности регионов, принадлежащих ДФО за 2021–2024 гг. [5–6] свидетельствует о росте лесовосстановления, усилению мер по охране лесов, несмотря на сохраняющуюся угрозу лесных пожаров. Сравнение данных за четыре года показывает, что работы по восстановлению лесов ДФО в 2023 г. проведены на наибольшей площади (294,8 тыс. га), это свидетельствует о высокой активности и результативности мероприятий (Таблица 2). Среди субъектов ДФО лидерами по площади

лесовосстановления являются Республика Саха (Якутия) – 145,5 тыс. га, Забайкальский край (55,1 тыс. га), Хабаровский край (48,7 тыс. га).

В лесах ДФО наблюдаются рекордные по числу лесные пожары за рассматриваемый период. По площади лесных земель, пройденных пожарами, в 2021 году в Якутии выгорает более 6 млн. гектаров лесов. За 2022 г. в Хабаровском крае сгорает более 700 тыс. га тайги. Следующий 2023 г. самый высокий по площади сгоревших лесов в Забайкальском крае, здесь огнем уничтожено более 1,2 млн. гектаров лесов. В 2024 году общее количество лесных пожаров в ДФО возрастает по сравнению с 2023 годом на 18%. Площадь, пройденная огнём, увеличивается в 2,6 раза и составляет 6,7 млн. гектаров. Самые большие площади пожаров зафиксированы в Забайкальском крае, Республике Саха (Якутия) и Амурской области.

Заключение

На примере Дальнего Востока России выявлено, что в монетарной политике не наблюдается специфического подхода к управлению денежной массой, ориентированной на лесные ресурсы. Вопросы развития лесного хозяйства решаются на уровне отраслевого регулирования. Лесное хозяйство регионов ДФО ориентировано на эффективное использование лесного потенциала при сохранении экологического баланса и поддержке социально-экономического развития территорий.

Леса Дальнего Востока остаются стратегическим ресурсом, но сталкиваются с вызовами из-за масштабного лесовосстановления, угрозой пожаров и потребностью в модернизации отрасли.

Таблица 1. Лесные ресурсы субъектов РФ в пределах ДФО

Субъект РФ, принадлежащие ДФО	Площадь земель лесного фонда и земель иных категорий, на которых расположены леса, тыс. га								Общий запас древесины, млн. м ³				Лесистость территории, %			
	2021		2022		2023		2024		2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024
	Всего	из нее покрытая лесом	Всего	из нее покрытая лесом	Всего	из нее покрытая лесом	Всего	из нее покрытая лесом								
Республика Бурятия	29808	22391	29810	22415	29801	22415	29838	22439	2241,2	2238,4	2232,4	2229,7	63,7	63,8	63,8	63,9
Республика Саха (Якутия)	256105	154215	256105	154215	256105	154004	256065	153449	8874,5	8874,5	8380,7	8463,5	50,0	50,0	49,9	49,8
Забайкальский край	34067	29543	34068	29577	34068	29608	34066	29639	2674,9	2673,8	2672,6	2670,1	68,4	68,5	68,6	68,6
Камчатский край	46041	19834	46029	19837	46022	19835	46031	19799	1214,2	1214,1	1213,3	1212,0	42,7	42,7	42,7	42,6
Приморский край	13366	12778	13361	12809	13383	12837	13383	12844	1892,5	1985,3	1993,8	1992,9	77,6	77,8	77,9	78,0
Хабаровский край	75628	52367	75635	52559	75635	52544	75635	52563	5115,2	5138,2	5124,3	5141,0	66,6	66,7	66,7	66,7
Амурская область	31949	23601	31948	23585	31992	23574	31991	23554	2046,2	2044,7	2039,9	2042,4	65,2	65,2	65,1	65,1
Магаданская область	45582	17302	45584	17230	45584	17230	45584	17231	474,9	477,5	309,7	309,6	37,4	37,3	37,3	37,3
Сахалинская область	7384	5927	7382	5926	7382	5928	7382	5931	662,5	662,5	662,0	662,0	68,0	68,0	68,1	68,1
Еврейская автономная область	2256	1626	2256	1624	2256	1623	2256	1620	197,7	197,5	197,3	197,0	44,8	44,7	44,7	44,6
Чукотский автономный округ	27711	4900	27714	4901	27711	4902	27710	4903	84,4	84,4	84,4	84,5	6,8	6,8	6,8	6,8
ДФО	569897	344582	569890	344678	569939	344499	569940	343970	25478,2	25590,9	24910,3	25004,6	49,6	49,6	49,5	49,5

Таблица 2. Меры по лесовосстановлению на горях и иных погибших лесных площадях

Субъекты РФ, принадлежащие ДФО	Лесовосстановление, тысяч га				Лесные пожары на землях лесного фонда							
					Число лесных пожаров				Площадь лесных земель, пройденная пожарами, га			
	2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024
Республика Бурятия	20,6	16,2	13,7	10,6	137	335	260	641	1606	4914	18488	401172
Республика Саха (Якутия)	78,8	121,6	145,5	нет данных	1696	537	439	1012	6724011	438053	52503	2695997
Забайкальский край	25,5	59,3	55,1	54,7	260	380	826	1405	18441	38063	1226047	2006950
Камчатский край	1,9	3,3	0,3	0,2	50	36	35	15	60165	2352	6889	263
Приморский край	14,1	нет данных	13,1	нет данных	393	587	346	291	39771	60641	13887	9596
Хабаровский край	56,5	58,3	48,7	46,8	442	583	831	399	101808	764248	518818	153511
Амурская область	22,1	17,2	12,5	11,9	231	528	472	552	35491	196176	476862	1222842
Магаданская область	0,8	нет данных	0,1	0,7	92	98	344	65	142930	10456	200184	73353
Сахалинская область	3,5	3,3	3,5	4,0	40	31	35	16	105	2868	763	21
Еврейская автономная область	2,1	2,7	2,3	2,3	139	121	129	128	41012	9588	35227	96594
Чукотский автономный округ	–	–	–	–	86	30	9	34	129251	20776	7722	66372
ДФО	225,9	294,3	294,8	148,5	3566	3266	3726	4558	7293581	1647134	2557390	6726670

Для повышения эффективности управления лесного хозяйства субъектов ДФО необходимо развивать экономические методы: внедрять финансово-экономический анализ, совершенствовать систему планирования и контроля, а также формировать новые подходы к оценке результатов деятельности лесничеств. Это позволит сделать отрасль более устойчивой, прозрачной и привлекательной для инвестиций. Лесное хозяйство одиннадцати субъектов ДФО демонстрирует позитивную динамику в снижении числа лесных пожаров. Однако, проблемы их снижения требуют дальнейшей работы.

Проработка информации по субъектам свидетельствует о том, что Республика Саха (Якутия) – абсолютный лидер по площади лесов и запасам древесины. Хабаровский край — второй по площади лесов, привлекателен для лесной деревообрабатывающей промышленности благодаря сырьевой базе и логистике. Забайкальский край – один из лидеров по лесовосстановлению и по количеству лесных пожаров. Республика Бурятия и Амурская область также отличаются высокой горимостью лесов. Приморский край и Сахалинская область – показатели по лесовосстановлению. Магаданская область и Еврейская автономная область имеют меньшие площади лесов и ниже показатели по лесовосстановлению.

Список источников

1. Приказ Федеральной службы лесного хозяйства России от 3 декабря 1998 г. N 203. ОСТ 56-108-98 «Лесоводство. Термины и определения».
2. Петров В.Н., Каткова Т.Е., Карвинен С. Сравнительный анализ экономических показателей лесного хозяйства России и Финляндии // Экономический журнал ВШЭ. – 2018. – Т. 22. – № 2. С. 294–319.
3. Беспалова В. В. История изменений в экономической оценке лесных ресурсов для финансирования лесного хозяйства РФ // Лесоведение. – 2022. – № 2. – С. 213–224. <https://doi.org/10.31857/S0024114822020048>
4. Судачков Е.Я. Экономическое районирование лесохозяйственных производств // Географические аспекты горного лесоведения и лесоводства. – Чита: Издательство ЗабФГО. – 1967. – С. 202–225.
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Стат. сб. / Росстат. – М., 2023. – 1126 с.
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025: Стат. сб. / Росстат. – М., 2025. – 1035 с.
7. Петрова Д.П., Жигун Л.А., Тимофеева Е.Н. Анализ государственного управления лесным хозяйством на примере Республики Саха (Якутия) в условиях рискогенности // Арктика XXI век. – 2024. – № 3. – С. 82–93. <https://doi.org/10.25587/2310-5453-2024-3-82-93>
8. Маргалитадзе О.Н. К вопросу об управлении лесным хозяйством России // Московский экономический журнал. – 2024. – № 2. – С. 417–443. https://doi.org/10.55186/2413046X_2023_9_2_89
9. Москалюк Т.А. Состояние и изученность лесов Магаданской области // Вестник СВНЦ ДВО РАН. – 2014. – № 1. – С. 46–54.
10. Нешатаева В.Ю. Растительный покров полуострова Камчатка и его геоботаническое районирование // Труды Карельского научного центра РАН. – 2011. – № 1. – С. 3–22.
11. Замолотчиков Д.Г., Иванов А.В., Грабовский В.И., Юст Н.А., Тимченко Н.А. Средаобразующие функции защитных лесов Амурской области // Сибирский лесной журнал. – 2022. – № 6. – С. 12–21. <http://doi.org/10.15372/SJFS20220602>
12. Глухов А.И. Лесной комплекс Хабаровского края: состояние и перспективы развития // Ученые заметки ТОГУ. – 2017. – № 4. – С. 385–389.
13. Бобринев В.П., Пак Л.Н. Мониторинг лесного фонда Забайкальского края // Известия Самарского научного центра РАН. – 2010. – Т.12. – С. 1115.

14. Карта *Betula pendula* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D2431487%5D>.

15. Карта *Larix gmelinii* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D313977484%5D>.

16. Карта *Quercus mongolica* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314016737%5D>.

17. Карта *Picea jezoensis* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314003953%5D>.

18. Карта *Pinus koraiensis* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314005551%5D>.

19. Карта *Pinus sibirica* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314005670%5D>.

20. Карта *Pinus sylvestris* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314005704%5D>.

21. Карта *Populus tremula* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314009563%5D>

Сведения об авторе

Вологодина Ольга Сергеевна, кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории географии и регионального природопользования, ФГБУН «Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН», г. Чита, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-7797-0596>

Information about the author

Vologdina Olga S., Candidate of Biological Sciences, Researcher, the Laboratory of Geography and Regional Environmental Management, Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of the SB RAS; Chita, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-7797-0596>.