

Научная статья

УДК 630.61

doi:10.22394/1818-4049-2024-109-4-61-69

Исследование эффективности использования лесных ресурсов региона в период экономической нестабильности

Наталья Евгеньевна Антонова

Институт экономических исследований ДВО РАН, Хабаровск, Россия

antonova@ecrin.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0317-0817>

Аннотация. В статье исследованы основные ресурсно-производственные характеристики лесного комплекса Хабаровского края, проанализирована динамика показателей лесозаготовительной и деревообрабатывающей отраслей в период пандемийного кризиса и геополитических изменений последних лет. Рассмотрены некоторые подходы к измерению эффективности использования лесных ресурсов. На основе этих подходов выбраны и адаптированы применительно к региональному лесному комплексу показатели, характеризующие эффективное использование лесных ресурсов, с применением которых выполнен анализ продуктивности лесного комплекса, а также его отраслей. Выявлено, что лесной комплекс Хабаровского края характеризовался в период 2018–2022 гг. достаточно эффективным использованием лесных ресурсов. Сравнение продуктивности по отраслям лесозаготовки и деревообработки показало, что по второй отрасли она была выше почти весь исследуемый период, тогда как изменение институциональных условий оказало влияние на падение продуктивности лесозаготовки.

Ключевые слова: лесной комплекс, лесные ресурсы, эффективность, продуктивность, Хабаровский край

Для цитирования: Антонова Н. Е. Исследование эффективности использования лесных ресурсов региона в период экономической нестабильности // Власть и управление на Востоке России. 2024. № 4 (109). С. 61–69. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2024-109-4-61-69>

Original article

Efficiency of Forest Resource Usage in the Region During the Period of Economic Instability

Natal'ya E. Antonova

The Economic Research Institute FEB RAS, Khabarovsk, Russia

antonova@ecrin.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0317-0817>

Abstract. The article examines the main resource and production characteristics of the forest system of the Khabarovsk Territory, analyzes the dynamics of the logging and timber processing industries during the pandemic crisis and geopolitical changes of recent years. It also considers some approaches to measuring the efficiency of forest resource usage. Based on the approaches, the paper selected indicators characterizing the efficient usage of forest resources, adapted them for the regional forest system, and performed an analysis of both the productivity of the forest system and its industries. The study reveals that the forest system of the Khabarovsk Territory is characterized by fairly efficient usage of forest resources in the period of 2018–2022. A comparison of productivity by logging

and timber processing industries showed that in the latter one it was higher for almost the entire period in question, while changes in constituting conditions influenced the decline in logging productivity.

Keywords: forest system, forest resources, efficiency, productivity, Khabarovsk Ter-ritory

For citation: Antonova N. E. (2024) Efficiency of Forest Resource Usage in the Region During the Period of Economic Instability *Vlast` i upravlenie na Vostoke Rossii* [Power and Administration in the East of Russia], no. 4 (109), pp. 61–69. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2024-109-4-61-69>

Введение

Эффективное управление природными ресурсами, их рациональное использование – основное условие экономического развития страны с богатой сырьевой базой и сохранения окружающей среды [Бобылев, Порфирьев, 2019].

В Указе Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» обеспечение значимого роста энергетической и ресурсной эффективности определено в качестве одной из задач¹.

Одним из видов природных ресурсов являются возобновляемые биологические природные ресурсы, которыми богаты регионы Дальнего Востока – по запасам лесных ресурсов макрорегион лидирует в национальной экономике. Одним из наиболее обеспеченных ресурсами дальневосточных регионов является Хабаровский край, который всегда имел богатую лесосырьевую базу. На рациональное использование лесных ресурсов сильное влияние оказывают как природно-климатические, погодные условия, так и институциональные, внешнеэкономические, геополитические факторы. Последние пять лет для лесного комплекса Хабаровского края можно охарактеризовать как достаточно турбулентные как в силу нестабильной конъюнктуры на внешних рынках, так и действия более системных факторов – пандемического кризиса, ужесточения геополитических условий. Это отразилось на производственно-экономических показателях, включая эффективность использования лесных ресурсов.

В статье поставлена цель проанализи-

ровать, как изменилась эффективность использования лесных ресурсов Хабаровского края в последние годы, характеризующиеся нестабильностью экономической динамики.

Основные ресурсно-производственные характеристики лесного комплекса Хабаровского края в 2018–2023 гг.

Лесоресурсный потенциал Хабаровского края значительный – он является одним из наиболее многолесных регионов Российской Федерации. Лесные ресурсы остаются одной из основных сырьевых компонент, которая может обеспечить долговременное устойчивое развитие экономики Хабаровского края и определять в перспективе его эффективное участие в международном разделении труда.

Общая площадь земель, на которых располагаются леса на территории Хабаровского края, по состоянию на 01.01.2024 составляет 74,7 млн га, общий запас древесины – 5,1 млрд м³. Наибольшая доля как по площади (97,7%), так и по запасу древесины (98,0%) приходится на земли лесного фонда. Около 2% площади составляют земли особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Доля остальных категорий земель незначительна. Земли лесного фонда Хабаровского края в зависимости от целевого назначения лесов разделяются на эксплуатационные (47,1% от площади лесного фонда), резервные (40,5%) и защитные леса (12,3%)². Основным видом использования лесов в Хабаровском крае является заготовка древесины (97,8% от переданной в аренду лесной площади).

Лесной комплекс Хабаровского края всегда являлся экспортоориентирован-

¹ Указ о национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года 7 мая 2024 года № 309. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/73986>

² Информация о лесах / Министерство лесного хозяйства и лесопереработки Хабаровского края. URL: https://les.khabkrai.ru/Forest_Information/Opendata/ (дата обращения: ноябрь 2024 г.)

ным, при этом отмечается китайская монополия на краевом лесном рынке, которая привела к зависимости от конъюнктуры на лесные товары в КНР.

Лесной комплекс в регионе представлен двумя отраслями – лесозаготовительной и деревообрабатывающей; целлюлозно-бумажное производство отсутствует. Пока что преимущественное развитие получило производство сырья и его первого передела, наименее эффективное с точки зрения создания добавленной стоимости [Развитие экономики..., 2021]. То есть лесопользование носило и носит в основном экстенсивный характер.

При установленном ежегодном разрешенном объеме заготовки древесины в 10 млн м³ доля ее фактического использования составила в 2023 г. лишь 40,9%, в то время как в 2021 г. – 50,4%, а в 2019 г. этот показатель составлял 55,1%. То есть последние 5 лет происходит постоянное сокращение использования древесины.

На падение объемных показателей заготовки древесины существенное влияние оказал фактор внешнего спроса (рис. 1)

Сокращение объемов заготовки было связано со следующими обстоятельствами [Развитие больших..., 2023]:

увеличением ставок таможенных пошлин в 2018 г. в ДФО;

обвалом в 2019 г. цен и спроса на лесное сырье на китайском рынке вследствие начавшейся торговой войны между КНР и США;

сокращением в результате пандемийного кризиса и остановки производ-

ственной активности спроса в КНР на лесоматериалы в 2020–2022 гг.;

запретом экспорта древесины из России с 2022 г.

Последнее обстоятельство наиболее сильно сказалось на сокращении объемов лесозаготовки.

Что касается производства продукции деревопереработки, то в Хабаровском крае выпускаются в основном три вида продукции: пиломатериалы, пеллеты, лущеный шпон (табл. 1).

На падение объемов пиломатериалов в 2020 г. отрицательно повлияло закрытие на время пандемии китайского рынка. Тем не менее, как следствие все той же пандемии в 2021 г., произошел беспрецедентный рост мировых цен на пиломатериалы из-за ограничения предложения и одновременно увеличения спроса на них в США [Развитие больших..., 2023]. Эксперты отмечают, что ограничения в период пандемии способствовали резкому росту цен на все сырьевые товары на международных рынках. Российские лесопромышленные предприятия получали сверхприбыли, экспортируя не только пиломатериалы, но и топливные гранулы на рынки ЕС, а также фанеру. Экспортные цены на пиломатериалы доходили до 50 тыс. руб./м³, на пеллеты до 20 тыс. руб./т [Шишилов, Стыров, 2024].

Это повлияло на рост как стоимостных, так и физических объемов производства пиломатериалов в Хабаровском крае. В 2022 г. продолжился восходящий тренд производства пиломатериалов, причем он

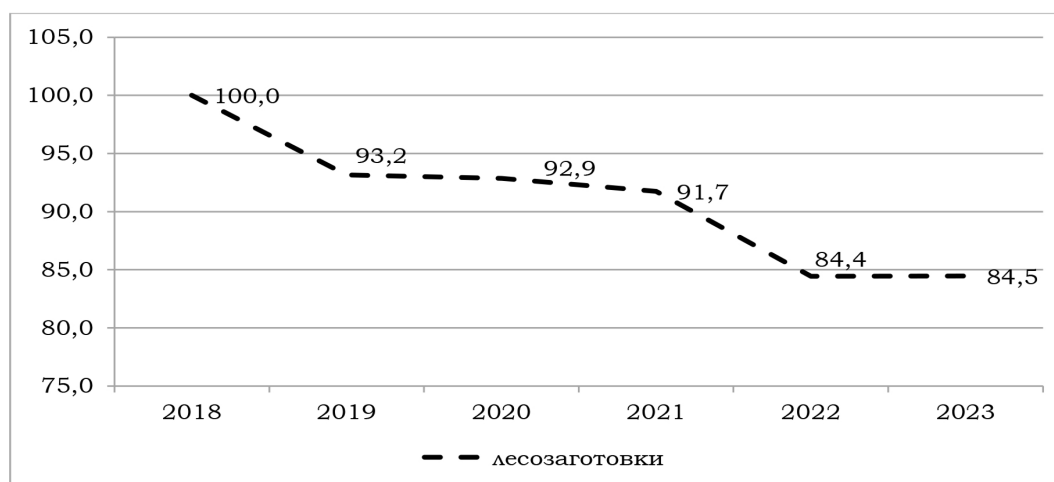


Рис. 1 Индекс физического объема лесозаготовки в Хабаровском крае, 2018–2023 гг., год к году, %

Источник: рассчитано по: Объем заготовленной древесины. ЕМИСС. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/37848> (дата обращения: ноябрь 2024 г.)

Таблица 1

Индексы физического объема производства продукции деревообработки в Хабаровском крае, 2019–2023, %, год к году

Продукция	2019	2020	2021	2022	2023
Пиломатериалы	116,4	81,2	117,6	141,5	79,1
Пеллеты	152,9	158,7	135,1	161,1	91,3
Шпон лущенный	99,9	69,4	126,4	95,9	н/д

Источник: рассчитано по: Производство лесопромышленной продукции в Хабаровском крае URL: <https://les.khabkrai.ru/Deyatelnost/Lesopromyshlennyy-kompleks/>; Производство основных видов продукции в натуральном выражении за 2017–2023 г. URL: [https://27.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%20\(2017-2023\)\(1\).xlsx](https://27.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%20(2017-2023)(1).xlsx) (дата обращения: ноябрь 2024 г.)

существенно вырос по сравнению с 2021 г., что было обусловлено закрытием экспорта круглой древесины – лесопромышленники перестроились на обработку древесины, пусть и невысокого качества. Но такой рост активности оказался недолгим – в 2023 г. произошел спад в производстве пиломатериалов. Причинами такого падения явились: низкий спрос на рынке КНР из-за кризиса строительной отрасли как основного потребителя древесины, конкуренция на китайском рынке со стороны других российских экспортеров, логистические проблемы на восточном участке РЖД [Антонова, 2023(а)].

Еще одним видом продукции, производимым в Хабаровском крае, стал лущеный шпон, производство которого было ориентировано на экспорт в Японию. В 2020 г. произошло значительное падение объемов импорта лущеного шпона из-за сокращения в Японии спроса на него, что отразилось на производственных показателях – падение составило 30% по сравнению с предыдущим годом. В 2022 г. Япония ввела санкции на импорт российского шпона (в основном это дальневосточный шпон из Хабаровского и Приморского краев), что негативно отразилось на объемах производства. Место Японии в 2022–2023 гг. частично занял Китай, но цена на шпон ниже на его рынке.

Общая тенденция в национальном лесном секторе в последние 5 лет на развитие производства пеллет как перспективного направления экспорта продукции переработки из России отразилась на лесном комплексе Хабаровского края, где производство пеллет растет достаточно быстрыми темпами. С точки зрения повышения степени полезного использования лесных ресурсов производство пеллет считается наиболее перспективным как способ

утилизации отходов лесопиления, которое базируется на использовании в качестве сырья отходов лесопильного производства. Развитие пеллетного производства способствует решению актуальной экономической (обеспечение лесным сырьем) и экологической проблемы, учитывая, что отходы при лесопилении, составляющие до 40% от исходного сырья, захламывая территорию, создают высокую пожарную опасность, тем самым способствуя загрязнению атмосферы [Антонова, 2023(б)].

Основной рынок для хабаровских пеллет – Республика Корея. В этом смысле местные производители по сравнению с конкурентами из европейской части России оказались в выигрыше, поскольку Южная Корея, в отличие от других стран, введших санкции на товары из России, не закрыла свой рынок от российских пеллет.

Можно сделать вывод, что линейка товаров деревообработки в Хабаровском крае остается довольно узкой. Несмотря на сокращение объемов производства пиломатериалов остается лидирующим, занимая в общем объеме производства более 60%.

Нестабильная экономическая ситуация последних лет оказала различное влияние на физические показатели производства, наиболее пострадала отрасль лесозаготовки.

Измерение эффективности использования лесных ресурсов: подходы и практика Хабаровского края

Чтобы эффективно управлять ресурсами, необходимо иметь адекватные измерители их использования. Особенно это важно для ресурсных регионов, где природные ресурсы являются основой экономического благополучия общественной системы [Антонова, Ломакина, 2019].

В литературе используются различные измерители эффективности в лесопользовании

вании, различающиеся выбором показателей в качестве результата и используемого ресурса. В работах И. П. Глазыриной с соавторами была предпринята попытка оценить социально-экономическую эффективность лесопользования в регионах [Глазырина, Яковлева..., 2014; Глазырина, Яковлева..., 2015]. В качестве измерителей использовались показатели «поступления в региональный бюджет в расчете на единицу использованного ресурса (на 1 м³ заготовленной древесины)» и «зароботная плата работников отрасли на 1 м³ заготовленной древесины», а также использованы удельные показатели обработки древесины в расчете на 1 м³ лесозаготовок. Авторами был сделан вывод, что лесные комплексы регионов, где обеспечивались в 2011–2013 гг. наибольшие удельные поступления в бюджеты всех уровней, являлись более эффективными в отношении формирования фонда заработной платы в расчете на единицу заготовленной древесины. При этом в субъектах Федерации, граничащих с Китаем (в том числе Хабаровском крае) и являвшихся основными экспортерами круглой древесины, а также пиломатериалов примитивной обработки, эти показатели были наиболее низкие, поскольку в силу структуры внешнего спроса недостаточно стимулов для развития предприятий по глубокой деревопереработке.

Росстат предлагает для макроэкономической оценки эффективности использования природных ресурсов применять показатели, характеризующие продуктивность и интенсивность их использования, для чего была разработана методика по их расчету³. Показатель продуктивности природных ресурсов рассчитывается как отношение величины показателя, характеризующего совокупный результат экономической деятельности за период времени (валовая добавленная стоимость, валовой внутренний продукт, выпуск) к величине изъятия природного ресурса за этот период. Показатель интенсивности является обратным показателем продуктивности и представляет собой отношение величины изъятия природного ресурса к величине макроэкономического агрегата. Применительно к лесным (древесным) ресурсам

продуктивность рассчитывается как отношение валовой добавленной стоимости или выпуска продукции по отраслям «Лесоводство и лесозаготовки», «Обработка древесины и производство изделий из дерева», «Производство бумаги и бумажных изделий», исчисленной в постоянных ценах, к объему заготовки древесины. Интенсивность лесных ресурсов является обратным показателем к показателю продуктивности. Расчет показателей продуктивности и интенсивности использования лесных (древесных) ресурсов возможен по отдельным отраслям лесного комплекса.

В работе [Шишелов, Носков, 2023] были предложены сходные по своему содержанию с предыдущим подходом два показателя оценки эффективности использования лесных ресурсов: 1) ресурсная производительность, характеризующая приращение экономической ценности на единицу использованной древесины. В качестве результирующего показателя использовалась сумма объемов отгруженной продукции по двум видам экономической деятельности (ВЭД) «Обработка древесины и производство изделий из дерева» и «Производство бумаги и бумажных изделий», в качестве используемого ресурса – объем заготовленной древесины; 2) ресурсная интенсивность – обратный показатель, показывающий величину ресурса, использованного для производства единицы стоимости.

С использованием этих показателей авторами рассматриваемой статьи была проведена оценка динамики ресурсной эффективности с 2005 по 2021 г. для лесного комплекса России в целом и 24 субъектов РФ, имеющих ежегодную заготовку древесины от 1 млн м³ отгруженной продукции. По расчетам авторов, для Хабаровского края оказалась характерной самая низкая эффективность использования древесины. Но это не удивительно, поскольку использование объема отгруженной продукции в деревообработке в качестве результирующего показателя заведомо даст низкий результат, учитывая, что объем заготовки древесины в Хабаровском крае всегда был высоким.

На наш взгляд, более корректным является сравнение ресурсной производи-

³ Приказ Росстата от 27.11.2020 N 737 «Об утверждении Официальной статистической методологии расчета макроэкономических показателей, характеризующих продуктивность и интенсивность использования природных ресурсов». URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-rosstata-ot-27112020-n-737-ob-utverzhdenii-ofitsialnoi/?ysclid=m4i3wam0ol768913195>

тельности с использованием в качестве результирующего показателя объема отгруженной продукции по отраслям лесозаготовки и деревообработки.

С учетом рассмотренных подходов и принимая во внимание доступность информации, для анализа эффективного использования лесных ресурсов нами были выбраны следующие показатели:

продуктивность лесного комплекса края как отношение объема отгруженной продукции по комплексу в целом к объему лесозаготовки;

продуктивность лесозаготовки как отношение объема отгруженной продукции в лесозаготовительной отрасли к объему лесозаготовки;

продуктивность продукции деревообработки как отношение объема отгруженной продукции в деревообрабатывающей отрасли к объему продукции деревообработки.

Как правило, для расчета продуктивности деревообработки авторы предлагают использовать в знаменателе показатель объема лесозаготовки, аргументируя это тем, что в этом случае будет видна отдача с одного кубометра заготовленной древесины. На наш взгляд, более адекватно для характеристики отдачи использовать показатель, характеризующий сколько произведено продукции деревообработки, выраженный в эквивалентах круглой древесины. Поскольку продукция деревообработки в Хабаровском крае включает несколько видов (пиломатериалы, лущеный шпон, пеллеты), то для получения единого показателя был выполнен перевод объемов производства видов продукции деревообработки в круглую древесину с использованием соответствующих коэффициентов.

На основе выше приведенных показателей был проведен расчет продуктивности использования ресурсов в лесном комплексе Хабаровского края в 2018–2022 годах.

В целом по лесному комплексу продуктивность использования ресурсов увеличилась на 57,4% за исследуемый период (рис. 1).

Причем практически на протяжении всего периода (за исключением 2019 года) она неуклонно возрастала. То есть лесной комплекс характеризовался в этот период достаточно эффективным использованием лесных ресурсов.

Если же рассмотреть отдельно каждую отрасль, то картина складывается несколько иная (см. рис. 2).

Продуктивность отрасли лесозаготовки за исследуемый период в Хабаровском крае увеличилась лишь на 15,6%. То есть экономическая отдача на единицу заготовленной древесины также выросла, хотя и не столько значимо, как в целом по лесному комплексу. Тем не менее, это можно отнести к положительному результату. Однако в динамике этого показателя отразились два разнонаправленных процесса – падение объемов производства необработанной древесины и рост цен на нее. За 2018–2022 гг. произошло сокращение физических объемов заготовки древесины по описанным выше причинам на 30,0%. Такое падение сопоставимо с кризисной ситуацией середины 1990-х годов [Лесной комплекс., 2005], когда общее ухудшение экономической ситуации в стране оказало негативное влияние на лесной комплекс региона, и он был вынужден приспосабливаться к новым экономическим условиям.

В исследуемый период особенно резкое падение заготовки древесины (на 13,8% по сравнению с предыдущим годом) произошло в 2020 г., когда из-за пандемии закрылся основной потребитель – китайский рынок. Второй пик спада был в 2022 г. (на 12,4% по сравнению с предыдущим годом), на что свое отрицательное влияние оказал запрет экспорта древесины.

Сокращение предложения древесины способствовало увеличению цены на нее, что повлияло на рост показателя продуктивности ее использования.

Что касается продуктивности переработки древесины, что этот показатель сократился за 2018–2022 гг. на 11,5%, при этом наибольшее снижение пришлось на 2019 г., когда, как указано выше, ухудшилась конъюнктура на китайском лесном рынке. Причем экономическая составляющая – объем отгруженной продукции – выросла за 5 лет на 56,6%, в основном рост произошел в 2021 г., когда из-за роста мировых цен пиломатериалы повысилась внутренняя цена на них. Соответственно, произошел заметный рост физических объемов производства пиломатериалов в крае.

Отметим, что пиломатериалы занимают лидирующую позицию в структуре продукции деревообработки: в 2018 г.



Рис. 2. Динамика продуктивности использования ресурсов в целом по лесному комплексу Хабаровского края и по его отраслям в 2018–2022 гг., тыс. руб./м³

Источник: рассчитано с использованием данных: Производство лесопромышленной продукции в Хабаровском крае URL: <https://les.khabkrai.ru/Deyatelnost/Lesopromyshlennij-kompleks/>; Объем заготовленной древесины. ЕМИСС URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/37848>; Хабаровский край: стат. ежегодники. 2019–2023. Хабаровскстат. URL: <https://27.rosstat.gov.ru/folder/66942> (дата обращения: ноябрь 2024 г.)

их доля составляла 73,8%, снизившись к 2022 г. до 62,4% (в пересчете в эквиваленты круглого леса). Выросла доля пеллет за эти годы – с 9,8% в 2018 г. до 29,7% в 2022 г., что обусловлено стабильностью спроса на них на внешнем рынке. Доля шпона упала с 16,4% в 2018 до 7,9% в 2022 г., основная причина – потеря японского рынка.

В целом объем физического производства продукции деревообработки за пять исследуемых лет существенно увеличился, особенно в 2021 и 2022 г., в основном за счет пиломатериалов. На рост производства в 2022 г. повлияло стремление лесопромышленников компенсировать потери от запрета экспорта древесины за счет увеличения производства и экспорта пиломатериалов и пеллет.

Если сравнивать продуктивность по отраслям лесозаготовки и деревообработки, то по второй отрасли она была выше практически все годы, за исключением 2021 г., когда оба показателя фактически сравнялись. Запрет экспорта древесины привел к падению продуктивности лесозаготовки. Эта тенденция продолжилась и в 2023 г.

Как указывалось выше, многие авторы предлагают рассчитывать продук-

тивность деревообработки по показателю объема лесозаготовки. Проведенный таким способом расчет продуктивности деревообработки в Хабаровском крае показал ее возрастающий тренд: в 2018 и 2019 гг. – 1,8, в 2020 г. – 1,9, в 2021 г. – 2,9, в 2022 г. – 4,1 тыс. руб./м³. Вроде бы продуктивность деревообработки растет стремительными темпами: за 5 лет – рост в 2,3 раза, в том числе в 2022 г. он составил 1,5 раза по сравнению с предыдущим годом. Однако, зная фактическое состояние в лесном комплексе Хабаровского края, где с запретом экспорта лесозаготовительная отрасль резко снизила масштабы деятельности, можно утверждать, что использование показателя лесозаготовки для отражения эффективности использования ресурсов, не совсем корректно. То есть выбирая по формальному признаку измерители, нужно понимать, что они будут отражать.

Заключение

Исследование основных ресурсно-производственных показателей лесного комплекса Хабаровского края в 2018–2023 гг., характеризующиеся экономической нестабильностью, показало, что динамика показателей в целом по комплексу и по отраслям комплекса различа-

лась. Во многом на лесозаготовительную отрасль свое влияние оказало изменение таможенного регулирования, в то время как для деревообработки более чувствительным оказалось колебание конъюнктуры на внешних рынках под влиянием пандемийного кризиса и геэкономической нестабильности.

Эффективное использование лесных ресурсов направлено на стимулирование сохранения необходимых запасов как для экономической деятельности лесного комплекса, так и для общественного пользования. Существуют различные подходы к оценке использования ресурсов, автором был выбран один из возможных подходов на основе продуктивности. Анализ показателей продуктивности лесного комплекса и его отраслей на основе сопоставления стоимостных и физических объемов производства показал, что лесной комплекс Хабаровского края характеризовался до-

статочно эффективным использованием лесных ресурсов. Сравнение продуктивности по отраслям лесозаготовки и деревообработки позволило сделать вывод, что во второй отрасли она была выше почти весь исследуемый период. Следует отметить, что на протяжении предыдущих более чем двадцати лет лесозаготовительная отрасль была основным «локомотивом» комплекса, демонстрируя более высокие стоимостные и физические объемы производства, соответственно, более высокую продуктивность использования ресурсов, чем низко развитая в крае деревообработка. Ряд институциональных ужесточений в таможенном регулировании отрицательно повлиял на полностью экспортоориентированную отрасль лесозаготовки, что отчасти способствовало активизации в развитии деревообработки, соответственно, повышению степени использования древесины.

Список источников:

1. Антонова, Н. Е. (а) Лесной комплекс Дальневосточного федерального округа: тенденции развития в 2022-2023 гг. // Регионалистика. 2023. Т. 10. № 5. С. 101–114. DOI: 10.14530/reg.2023.5.101 EDN: LZNOJA
2. Антонова, Н. Е. (б) Лесной комплекс Хабаровского края в поисках путей развития // ЭКО. 2023. № 11. С. 64–85. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-11-64-85 EDN: AIJCTP
3. Антонова, Н. Е., Ломакина, Н. В. Модель «зелёной» экономики и её имплементация в ресурсных регионах // Регионалистика. 2019. Т. 6. № 5. С. 31–49. DOI: 10.14530/reg.2019.5.31 EDN: VBCWLG
4. Бобылев, С. Н., Порфирьев, Б. Н. В поисках новой экономики // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2019. № 4. С. 3–7. DOI: 10.38050/01300105201941 EDN: NIIKII
5. Глазырина, И. П., Яковлева, К. А., Жадина, Н. В. Сравнительный анализ социально-экономической эффективности регионального лесопользования // Вестник Забайкальского государственного университета. 2014. № 11. С. 95–103. EDN: TFADJX
6. Глазырина, И. П., Яковлева, К. А., Жадина, Н. В. Социально-экономическая эффективность лесопользования в регионах России // Регионалистика. 2015. Т. 2. № 5–6. С. 18–33. EDN: VSZTNN
7. Лесной комплекс Дальнего Востока России: аналитический обзор / Под ред. А.С. Шейнгауза. Владивосток; Хабаровск: ДВО РАН, 2005. 160 с.
8. Развитие больших социально-экономических систем: Дальневосточный макро-регион / отв. ред. П. А. Минакир, А. Г. Исаев; Институт экономических исследований ДВО РАН. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН, 2023. 352 с.
9. Развитие экономики Дальнего Востока России: эффекты государственной политики / отв. ред. П. А. Минакир, С. Н. Найден; Институт экономических исследований Дальневосточного отделения Российской академии наук. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН, 2021. 208 с.
10. Шишелов, М. А., Носков, В. А. Оценка ресурсной эффективности лесного комплекса России: методология и практика // Научные труды. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2023. № 3. С. 124–144. DOI: 10.47711/2076-3182-2023-3-124-144 EDN: ZVUPYV

11. Шишелов, М. А., Стыров, М. М. Адаптация лесного комплекса Республики Коми к санкционному давлению // Проблемы прогнозирования. 2024. № 5 (206). С. 191–202. DOI: 10.47711/0868-6351-206-191-202 EDN: LNOFAA Антонова, Н. Е. (а) Лесной комплекс Дальневосточного федерального округа: тенденции развития в 2022–2023 гг. // Регионалистика. 2023. Т. 10. № 5. С. 101–114. <http://dx.doi.org/10.14530/reg.2023.5.101>

References:

1. Antonova, N. E. (2023) Forest Complex of the Far Eastern Federal District: Development Trends in 2022–2023 *Regionalistica* [Regionalistics], vol. 10, no. 5, pp. 101–114 <http://dx.doi.org/10.14530/reg.2023.5.101> (in Russ.).
2. Antonova, N. E. (2023) Forest complex of Khabarovsk Krai in Search of Development Paths *EKO* [ECO], no. 11, pp. 64–85. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-11-64-85 (in Russ.).
3. Antonova, N. E., Lomakina, N. V. (2019) The Model of a «Green» Economy and Its Implementation in Resource Regions *Regionalistica* [Regionalistics], vol. 6, no. 5, pp. 31–49 DOI: 10.14530/reg.2019.5.31 (in Russ.).
4. Bobylev, S. N., Porfiriev B. N. (2019). In Search of a New Economy (Guest Editorial) *Vestnik Moskovskogo universiteta* [Moscow University Economics Bulletin], no. 4, pp. 3–7 (in Russ.).
5. Glazyrina, I.P., Yakovleva, K.A., Zhadina, N.A. (2014) Socio-Economic Efficiency of Regional Forest Use: a Comparative Analysis *Vestnik Zabaykalskogo gosudarstvennogo universiteta* [Transbaikal State University Journal], no. 11, pp. 95–103 (in Russ.).
6. Glazyrina, I.P., Yakovleva, K.A., Zhadina, N.A. (2015) Social and Economic Effectiveness of Forest Use in Russian Regions. *Regionalistica* [Regionalistics], vol. 2, no. 5–6, pp. 18–33. (in Russ.).
7. Forest Sector of the Russian Far East: An Analytical Survey (2005). Ed. Alexander S. Sheingauz. Vladivostok : Khabarovsk : FEB RAS, 160 p. (in Russ.).
8. Development of Large Socio-Economic Systems: Far Eastern Macroregion / Ed. P.A. Minakir, A.G. Isaev; Economic Research Institute FEB RAS. Khabarovsk: ERI FEB RAS, 2023. 352 p. (in Russ.).
9. Development of the Economy of the Russian Far East: The Effects of the State Policy / ed. by Minakir P. A., Nayden S. N.; Economic Research Institute of Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. Khabarovsk: ERI FEB RAS, 2021. 208 p. (in Russ.).
10. Shishelov, M.A., Noskov, V.A. (2023) Assessment of the Resource Efficiency of the Forest Complex of Russia: Methodology and Practice *Nauchnye trudy: Institut narodnohozyajstvennogo prognozirovaniya RAN* [Scientific works: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences], no. 3, pp. 124–144. DOI: 10.477.11/2076-3182-2023-3-124-144 (in Russ.).
11. Shishelov, M.A., Styrov, M.M. (2024) Adaptation of the Forest Complex of the Komi Republic to Sanctions Pressure. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], vol. 35, no. 5, pp. 745–752. DOI: 10.1134/S107570072470028X (in Russ.).

Статья поступила в редакцию 06.11.2024; одобрена после рецензирования 28.11.2024; принята к публикации 03.12.2024.

The article was submitted 06.11.2024; approved after reviewing 28.11.2024; accepted for publication 03.12.2024.

Информация об авторе

Н. Е. Антонова – доктор экономических наук, доцент, главный научный сотрудник отдела территориально-отраслевых систем, Институт экономических исследований ДВО РАН.

Information about the author

N. E. Antonova – Doctor of Economics, chief researcher, the territorial and sectoral systems department, the Economic Research Institute FEB RAS.