

**КЛЕЙН Дмитрий Александрович**

*Пермский государственный аграрно-технологический университет  
им. ак. Д.Н. Прянишникова (Пермь, РФ)  
аспирант; e-mail: dakleyn@mail.ru*

## **ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*В статье рассматриваются особенности государственного управления лесопромышленным комплексом в условиях геополитических и макроэкономических трансформаций. Развитие потенциала отечественных предприятий существенно сдерживается санкционными ограничениями экспортных поставок некоторых видов продукции. Значительное ухудшение макроэкономической ситуации усугубило известные внутренние проблемы, связанные с неразвитостью логистики, низким уровнем производственных инноваций, преимущественно сырьевым характером производства продукции, частичным освоением предельного годового объёма заготовки древесины. В данных условиях предпринимаются попытки изменения концепции государственного управления лесопромышленным комплексом с учётом его пространственно-территориального расположения в регионах РФ. Предусматривается сочетание стратегических и тактических приоритетных задач, решение которых необходимо для сохранения ключевых бизнес-субъектов, их материально-технологического, кадрового и производственного потенциала. В настоящее время последствиями сложившейся ситуации являются низкая доля лесопромышленного комплекса в экономиках регионов и страны в целом, дефицит высокотехнологической продукции, компенсируемый импортными поставками, нерациональное расходование отраслевого ресурсного потенциала. В связи с этим концепция государственного управления лесопромышленным комплексом должна базироваться на синтезе теорий управления, дополненных различными формами партнёрства, без которых невозможна эффективная интеграция профильных предприятий в субъектах России на глобальные и национальные рынки. Результаты проведённого исследования позволили определить эффективные методы реализации ресурсного потенциала лесопромышленного комплекса, а также основные стратегические ориентиры государственного управления в целях улучшения технологических, рыночных и производственных параметров функционирования региональных предприятий.*

**Ключевые слова:** *теории управления, лесопромышленный комплекс, государственное управление, рыночная интеграция, лесопромышленный кластер*



**Для цитирования:** Клейн Д.А. Особенности государственного управления лесопромышленным комплексом России в современных условиях // Сервис в России и за рубежом. 2023. Т.17. №2. С. 184–195. DOI: 10.5281/zenodo.8122398.

**Дата поступления в редакцию:** 2 апреля 2023 г.

**Дата утверждения в печать:** 15 мая 2023 г.

Dmitry A. KLEIN

Perm State Agrarian and Technological University (Perm, Russia)  
PhD student; e-mail: dakleyn@mail.ru

## FEATURES OF STATE MANAGEMENT OF THE RUSSIAN TIMBER INDUSTRY IN MODERN CONDITIONS

**Abstract.** *The article discusses the features of state management of the timber industry in the context of geopolitical and macroeconomic transformations. The development of the potential of domestic enterprises is significantly hindered by sanctions restrictions on the export of certain types of products. The significant deterioration of the macroeconomic situation has aggravated the well-known internal problems associated with the underdevelopment of logistics, low level of production innovations, mainly the raw nature of production, partial development of the maximum annual volume of timber harvesting. Under these conditions, attempts are being made to change the concept of state management of the timber industry complex, taking into account its spatial and territorial location in the regions of the Russian Federation. A combination of strategic and tactical priority tasks is envisaged, the solution of which is necessary to preserve key business entities, their material and technological, personnel and production potential. Currently, the consequences of the current situation are the low share of the timber industry in the economies of the regions and the country as a whole, the shortage of high-tech products compensated by imports, and the irrational expenditure of industry resource potential. In this regard, the concept of state management of the timber industry complex should be based on the synthesis of management theories supplemented by various forms of partnership, without which effective integration of specialized enterprises in the subjects of Russia into global and national markets is impossible. The results of the study made it possible to determine effective methods for realizing the resource potential of the timber industry, as well as the main strategic guidelines of public administration in order to improve the technological, market and production parameters of the functioning of regional enterprises.*

**Keywords:** *management theories, timber industry, public administration, market integration, timber industry cluster*



**Citation:** Klein, D. A. (2023). Features of state management of the Russian timber industry in modern conditions. *Servis v Rossii i za rubezhom [Services in Russia and Abroad]*, 17(2), 184–195. doi: 10.5281/zenodo.8122398.

### Article History

Received 2 April 2023  
Accepted 15 May 2023

### Disclosure statement

No potential conflict of interest  
was reported by the author(s).

© 2023 the Author(s)

This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4.0).  
To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



В условиях геополитического давления многие отрасли промышленного производства испытывают негативные последствия, обусловленные сокращением торгово-экономического сотрудничества и необходимостью изменения традиционных подходов к управлению, разработке обоснованных стратегии и программных мер по их реализации, способных гибко меняться в зависимости от комплекса внешних факторов. Лесопромышленный комплекс (ЛПК) относится к тем сферам экономики, которые понесли значительные потери от санкций Европейского союза. Несмотря на то, что в 2021–2022 гг. экспортные поставки в Китай достигли значительных объёмов, частично компенсировав убытки, по итогам 2022 г. общий спад производства в отрасли оценивается на уровне 10%, при значительно большем снижении по отдельным видам деятельности, например, фанерной индустрии – до 30% [6].

Россия сегодня владеет до 38,5% общих запасов мировых лесных ресурсов, включая 50% всех лесных запасов в мире ценнейших пород хвойных растений. Лесопромышленный комплекс представляет одну из значимых отраслей экономики, обладающий высоким

потенциалом для долгосрочного развития, что связано с наличием высококачественного сырья и *традиционных методов* ведения лесного хозяйства [19].

Экспортная направленность развития отрасли обусловлена развитием мировой торговли и потребления, данная тенденция также характерна для внутреннего отечественного рынка, особенно в период восстановления после кризисных периодов в экономике. Темпы роста экспорта продукции данного сектора экономики представлена на рис. 1.

По прогнозам, в период 2020–2029 гг. темпы роста экспорта продукции ЛПК России будет приближаться к общемировым. При этом необходимо отметить некоторые существенные особенности потребления, которые влияют на развитие производства лесопромышленного комплекса (рис. 2).

Можно сделать вывод о существенном отставании в России мебельного производства и строительства деревянных домов. ЛПК страны продолжает курс на экспорт и реализацию внутри страны преимущественно сырьевой продукции, изменение которого возможно при наличии стратегического и тактического плана государственного регулирования [18].

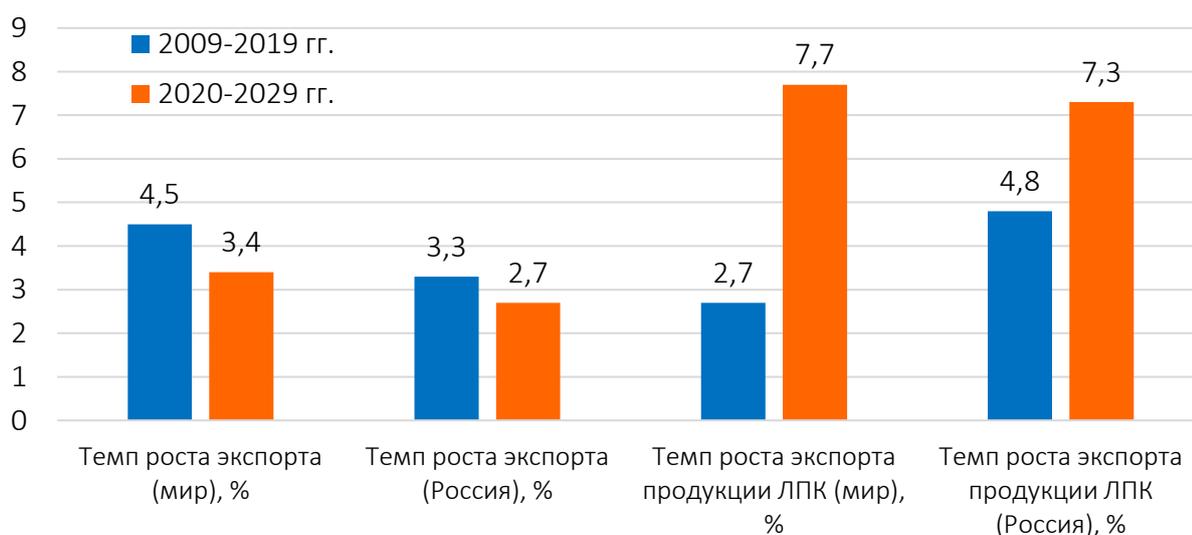


Рис. 1 – Динамика мировых и российских темпов роста экспорта продукции, продукции ЛПК в 2009–2029 гг.,% (Источник: Oxford Economics)

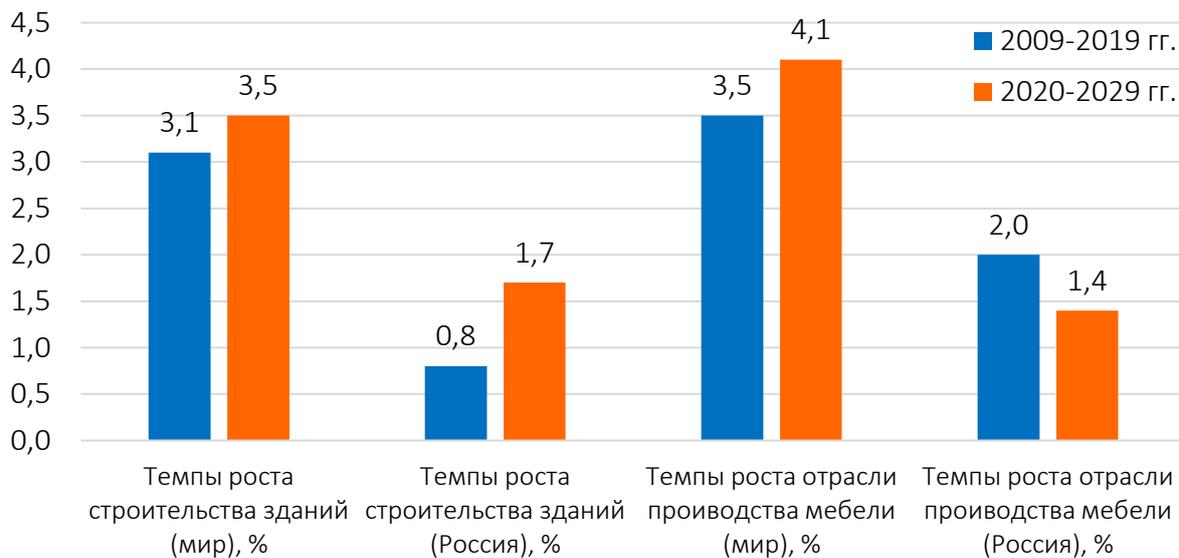


Рис. 2 – Динамика мировых и российских темпов роста строительства зданий и производства мебели в 2009–2029 гг., % (Источник: Oxford Economics)

Специфика пространственно-территориальной организации лесной промышленности в России не позволяет реализовывать единый стратегический план, поскольку ресурсный потенциал регионов и его роль в производстве существенно отличается [5; 15].

На основе использования кластерного подхода можно провести классификацию регионов России по показателям, отражающим ресурсный потенциал территорий и рациональность их использования.

Анализ взаимосвязи между обеспеченностью региона ресурсами и развитием перерабатывающей лесной промышленности позволил выявить следующие тенденции [16]:

- лесозаготовительная и перерабатывающая промышленности в основном сосредоточены в районах со значительными лесными ресурсами;

- целлюлозно-бумажная промышленность отличается незначительной взаимосвязью с имеющимся ресурсным лесным потенциалом на территории в связи с особенностями данного направления хозяйственной деятельности. Поскольку работа целлюлозно-бумажных заводов построена таким образом, что в процессе производства ими используется высокий процент вторичного сырья, это требует

больших запасов пресноводных ресурсов, что, в свою очередь, определяет расположение комбината;

- деревообрабатывающее и целлюлозно-бумажное производства тесно взаимосвязаны друг с другом и отличаются взаимовлиянием.

Высокий уровень корреляции можно отметить на территориях, в которых функционируют лесопромышленные кластеры, что предполагает взаимодействие между предприятиями, являющимися непосредственными субъектами полного цикла производства готового продукта [7].

На территории страны сформировано 7 лесопромышленных кластеров, официально осуществляющих свою деятельность [17, 20]:

- самый крупный лесопромышленный кластер в России, отличающийся эффективным производством инновационного характера в Архангельском регионе – «ПоморИнноваЛес», сформированный в 2014 г., включающий 37 субъектов хозяйственной деятельности;

- лесопромышленный кластер в Вологодском регионе, чья деятельность направлена на строительство, основанное на использовании материалов из дерева и процессы, связанные с обработкой древесины, производством продукции из древесины. Кластер сформирован в

2014 г., включает 19 субъектов экономической деятельности;

- деревообрабатывающий промышленный кластер в Республике Коми, сформированный в 2015 г., включающий 15 субъектов хозяйственной деятельности;

- в Ленинградской области в 2018 г. создан промышленный кластер в лесоперерабатывающем комплексе, в кластерном образовании задействовано 10 субъектов экономической деятельности;

- в Республике Саха в 2009 г сформирован кластер по производству мебельной продукции и деревообработке, кластер 11 участников;

- в 2013 г. в Ханты-Мансийском автономном округе Югры сформирован лесопромышленный кластер, в который вошли 18 участников;

- в Новгородском регионе в 2014 г. сформирован промышленный кластер с 28 субъектами хозяйственной деятельности.

На основе показателя доли вида экономической деятельности в общем объеме продукции, произведенной в регионе, можно выделить различные типы кластеров с лесопромышленной специализацией по типу финансово-экономической устойчивости.

Регионы, входящие в наиболее устойчивую группу, занимают лидирующие позиции в лесопромышленном комплексе России в связи с тем, что обладают высоким сырьевым потенциалом, крупными заводами по обработке древесины, механической или химической переработке материала, налаженными сбытовыми каналами готовой продукции внутри страны и за рубежом (кластер Архангельской области). Архангельская область регион и Республика Карелия имеют выгодное географическое положение: лесной сектор сносит вклад более 50% в производство, в Республике Коми – 34%, в Костромской области 25% [14].

Костромская область специализируется на технологических процессах, применяемых при обработке древесины и древесных материалов, а в остальных регионах производ-

ственное ядро кластера выпускает целлюлозу и бумагу. Это связано со спецификой технологического процесса производства целлюлозы, требующего наличия запасов пресноводных ресурсов Архангельской области.

По предварительным результатам 2022 г. общая совокупная прибыль ста крупнейших лесопромышленных компаний России составила 2,15 трлн. руб, 50 крупных предприятий лесопромышленности в комплексе собрали прибыль в размере 751 млрд руб., при этом более 62% их общей прибыли поступает от целлюлозно-бумажного производства [4].

Целлюлозно-бумажные предприятия занимают шесть лидирующих позиций в десятке предприятий лесопромышленного комплекса, большая часть лидирующих субъектов принадлежит группам АО «Илим» и холдингу ПАО «Сегежа Групп» (присутствует в 11 регионах страны).

Лесопромышленный комплекс России характеризуется высокой инвестиционной привлекательностью. Российский экономический кризис в нач. 2000-х гг. и резкое падение национальной валюты существенно изменил вектор лесной промышленности на внутренние рынки, что способствовало увеличению дополнительных зарубежных инвестиций в лесной сектор [21].

В настоящее время целлюлозно-бумажное производство в Архангельской области координирует австрийско-германская группа компаний *Pulp Mill Holding GmbH*; управлением лесопромышленным комплексом в Сыктывкаре занимается австрийская группа *Mondi* по производству упаковочных материалов и бумаги; крупнейшее предприятие российской целлюлозно-бумажной промышленности «Илим» дочерняя компания *Ilim Holding Ilim Holding SA*, 50% акций которой принадлежат одной из ведущих мировых производителей картона, упаковки и целлюлозы американской компании *International Paper* [13].

Однако следует отметить, что увеличение объемов производства лесопромышленной продукции, и рост инвестиционной

привлекательности отрасли, снизились в последние несколько лет, что обусловлено санкционными ограничениями.

Регионы второй кластерной группы по лесопромышленному комплексу отличаются высоким уровнем лесистости территории: в Красноярском крае лесной сектор даёт более 45% всего производства; в Иркутской области 83% от общего объёма древесных запасов страны; Красноярский край 14,1%; Республика Саха 10,7%; Тюменская область 6,4%; Хабаровский край 6,2%.

Перечисленные регионы России обладают до 48,3% общего запаса древесины страны. В то же время, в отличие от регионов первого кластера, их лесной ресурсный потенциал используется не в полной мере, что связано со сложным процессом заготовки лесоматериалов, недостаточно развитой дорожной инфраструктурой, особенностей местного ландшафта (большая доля болотистой местности). Лидером кластера является Иркутская область с долей ЛПК 17,6%, другие субъекты характеризуются аналогичным показателем в диапазоне 1–7%.

В третий кластер входит пять регионов. Чукотский автономный округ не отличается высоким уровнем лесистости и поэтому имеет небольшие древесные запасы. При этом Республика Адыгея покрыта лесным покровом 35% и характеризуется высокой долей производства целлюлозно-бумажной продукции в общем объёме регионального производства. Область также занимает лидирующие позиции по древесным запасам, обработке и лесопереработке [22].

Четвёртый кластер, представленный в таблице, классифицируется по следующим группам регионов [3, 8]:

1) с небольшой обеспеченностью древесных запасов и долей лесной промышленности в общем объёме региональной продукции. Первая группа включает Еврейскую автономную область, Республику Марий Эл, Алтай и Тыву. Производство лесопромышленного продукта на этих территориях распределяется так:

в Республике Марий лесной сектор даёт более 9,2%, 17,8% – в Еврейской автономной области. В Алтайском крае предприятия лесного сектора характеризуются эффективным развитием, благодаря производству высококачественной продукции и структуре лесных насаждений, где 76,5% территории покрыто хвойной растительностью и 20,4% лиственной древесной породой, характеризующейся невысокой плотностью древесины.

2) Камчатский и Приморский регионы отличаются высоким уровнем лесистости, 42,7% и 77,9% соответственно, 1/3 доля от общих запасов древесины в стране. В то же время почти во всех регионах данной группы кластерные лесопромышленные образования не являются ведущей отраслью экономики.

3) пятая кластерная группа включает регионы, расположенные, как правило, в равнинной местности, поросшей травянистой растительностью и лесостепи. Суммарно на все регионы кластера приходится только 10% общероссийских запасов древесины. Лесопромышленные предприятия в регионах пятой кластерной группы осуществляют свою деятельность на основе импортного сырья, принося до 8% в общий объём производимой продукции.

Брянская область среди регионов пятого кластера отличается положительными показателями эффективности работы лесопромышленного комплекса, притом, что лесной сектор на территории функционирует, имея низкие запасы древесного сырья, а также неоднородности почвенного покрова лесного фонда, связанной с высоким уровнем загрязнения вследствие чернобыльской аварии [12].

Далее проведём анализ развития лесной отрасли экономики в российских регионах в 2022 г. В рассматриваемый период структура групп регионов с 2010 г. приобрела новые характеристики. В 2022 г. первый кластер включает регионы, лидирующие по производству лесопромышленной продукции: Республика Карелия, Республика Коми и Архангельская область. В 2010 г. в состав кластера входила Костромская область, которая в 2022 г. была

переведена во вторую кластерную группу в связи с иной динамикой развития лесной отрасли и низкими темпами роста лесопромышленной продукции в сравнении с другими регионами первого кластера [23].

Доля продукции внешнеэкономической деятельности, включая деревообработку и целлюлозно-бумажную промышленность, в общем объеме процесса подготовки и отправки товаров в 2022 г. в Республике Карелии составила 64,1%, в Архангельской области 63,6%, Республики Коми 44,7%. В Костромской области показатель остался практически на уровне 2010 г., составив около 25%.

Состав участников второго кластера остался таким же, как и в 2010 г., включая следующие регионы: Тюменскую область, Красноярский край, Иркутскую область, Республику Саха, Хабаровский край [11].

Чего нельзя сказать о третьей кластерной группе, претерпевшей следующие структурные изменения по регионам: Костромская область, Ленинградская область, Смоленская область, Новгородская область, Кировская область, Томская область, Еврейская автономная область и Республика Адыгея. Специфическими характеристиками третьего кластера можно считать возрастающее значения лесопромышленного комплекса в экономике регионов, то выражается в росте вклада предприятий лесопромышленного комплекса в общий объем отгруженной продукции. Так, в Смоленской области доля производства по переработке сырья повысилась с 7,2% в 2010 г. до 12,3% в 2022 г., в Кировской области с 0,9% до 12,4% и в Томской области с 4,2% до 11,3%.

В 2022 г. в Республике Адыгея крупнейший арендатор лесного фонда АО «Форест» получил сертификат ответственного лесопользователя, став первой российской компанией России компания, обладающей сертификатом FSC, дающим право на расширение рынков сбыта производимой продукции. Сейчас в Республике Адыгее другие арендаторы тоже привлекаются к получению сертификата FSC [9].

Согласно данным статистики четвертый

кластер самый большой и включает 40 российских регионов. В данном кластерном образовании снизилась доля лесопромышленной продукции: в Республике Калмыкии отмечен высокий уровень спада с 13,1% в 2010 г. до 4,1% в 2022 г., Алтайском крае с 11,3% до 4,6%, Самарской области с 4,6% до 0,5%, Чувашской Республике с 8,5% до 3,4%, в Москве с 6,8% до 1,8%.

Одним из факторов, снижающих продуктивность лесного комплекса Алтайского края, стало неравномерность распределения древостоев по возрастным классам, так и по всем лесам в целом. В лесном фонде слишком высокий процент лесных насаждений, превышающих возраст рубки, а также древостоя, достигшего возраста наибольшего прироста запаса целевых деловых сортиментов хозяйственной секции, что связано с использованием годичной нормой пользования лесом на 8–11% [24].

Пятая кластерная группа претерпела изменения в период с 2010 по 2022 гг., в ней остались следующие регионы, отличные по своим характеристикам:

1) с высоким уровнем облесённости территории и объемом деловой древесины, полученным при заготовке леса, в общем объеме по стране; на 10 регионов данного кластерного образования в 2022 г. приходилось до 21% общего объема древесных запасов страны, тогда как доля лесопромышленной продукции составляла минимум 10%;

2) регионы расположены в основном на равнинных территориях, поросших травянистой растительностью, в умеренных и субтропических зонах, в связи с чем не отличаются высоким уровнем древесных запасов [2]. В то же время в регионах, входящих в пятую кластерную группу, лесной комплекс не играет ведущей роли в региональной экономике. Доля лесопромышленной продукции в общем объеме отгрузки, к примеру, составляет 0,3% в Мурманской области и 8,5% в Республике Бурятия, отличаясь неравнозначным характером. Регионы данной кластерной группы минимально реализуют потенциал лесного

сектора, что более всего заметно в Кемеровской и Сахалинской области, Республике Башкортостан, Камчатском крае, Свердловской области, Забайкальском крае [25].

Таким образом, в ходе исследования были выявлены следующие специфические характеристики в процессе развития лесопромышленного комплекса России [1; 10]:

- отсутствие комплексного взгляда к развитию лесопромышленных территорий;
- отсутствие учёта социальной и экологической значимости лесных ресурсов, использование потенциала лесной территории исключительно с целью получения прибыли, что объясняет его нерациональное использование;
- неразвитые условия конкуренции для лесопромышленной продукции, как для отечественного, так и зарубежного рынка;
- территориальная неравномерность развития *транспортной инфраструктуры*;
- не рациональное использование лесного ресурсного потенциала;
- использование лесных ресурсов в основном как сырьевого материала при небольшом количестве предприятий, занимающихся переработкой лиственной древесной породы, характеризующейся невысокой плотностью древесины, в результате чего структура качества лесного фонда остаётся на прежнем уровне;
- необходимость совершенствования лесного права с целью максимального использования лесного ресурсного потенциала.

В нашей стране также производят биологическое топливо, произведённое из отходов деревообработки, при этом производства загружены только наполовину и потенциал простаивает. Биологическое топливо из древесных отходов отличается следующими особенностями: экологичность, низкое процентное содержание оксида углерода, быстро нагреваются и быстро отдают тепловую энергию, минимальные отходы после сгорания, низкая цена, удобно для перевозки и хранения.

В соответствии с данными проекта РБК по исследованию рынков, в России осуществляет

свою деятельность около 300 предприятий лесопромышленности, из которых крупные и средние компании составляют до 10–15%, используют свой ресурсный потенциал не в полной мере, выпуская только 50% твёрдого биологического топлива от общероссийского объёма.

Эффективным производством твёрдого биологического топлива из древесных отходов в России отличается лесопромышленное специализированное предприятие ООО «Выборгская лесопромышленная корпорация», чья специализация ранее была направлена на производство целлюлозно-бумажной продукции. Большинство дочерних компаний данной корпорации функционирует в Северо-Западном федеральном округе: Ленинградской, Архангельской, Вологодской областях, Республике Карелии, что связано с географическими и климатическими особенностями территорий и выходом к европейским рынкам сбыта.

Объёмы производства также увеличились на Дальнем Востоке и в Сибири, при этом особое внимание уделялось экспорту в страны Азии:

- высокий уровень централизации продукции целлюлозно-бумажной промышленности вследствие наибольшего распространения крупных и средних предприятий и внутриотраслевое кооперирование предприятий и производств этих предприятий с группами производителей;
- проблемы с расширением производства, особенно предприятий целлюлозно-бумажной промышленности, ввиду необходимости большого объёма инвестиций.

Решением данной проблемы может стать открытие малых современных предприятий с производственной мощностью до 36 тысяч тонн в год, что способствует сокращению объёмов необходимых финансовых вложений. Процесс развития лесопромышленного комплекса России характеризуется множеством проблем, в связи с чем возникает необходимость разработки нового, наиболее эффективного подхода к ведению лесного хозяйства.

#### Список источников

1. Андреева Т.А. Анализ кластерных проектов инновационных и промышленных кластеров, получивших федеральную поддержку в Центральном и Северо-западном федеральных округах // Финансы и управление. 2020. №2. С. 55–68.
2. Антонова Н.Е. Особенности проявления новых внутренних и внешних шоков в лесном комплексе ДФО и их возможные последствия // Регионалистика. 2022. Т.9. №5. С. 17–31.
3. Верховая О.В. Инструменты государственной поддержки лесопромышленного комплекса Российской Федерации // Экономика и предпринимательство. 2018. №5(94). С. 1241–1252.
4. Ворошилов Н.В. Развитие лесного комплекса в муниципалитетах региона (на материалах Вологодской обл.) // Вопросы территориального развития. 2020. Т.8. №5. С. 1–19.
5. Гатауллин Р.Ф. Механизм нивелирования поляризации в развитии разноуровневых территориальных социально-экономических систем // Вестник Евразийской науки. 2019. №2. С. 17–28.
6. Дианов С.В., Алферьев Д.А., Родионов Д.Г. Формализация задачи создания пространственной агент-ориентированной модели для отрасли лесного хозяйства // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2021. Т.14. №3. С. 113–124.
7. Земенцкий Ю.В., Михайлова А.Е., Немиленцев М.К. Основные тенденции и особенности инновационного развития российской экономики // Петербургский экономический журнал. 2020. №1. С. 56–63.
8. Зозуля И.В., Саханов В.В. Проблемы количественной и качественной оценки высокотехнологичных и высокопроизводительных рабочих мест // Вопросы инновационной экономики. 2020. Т.10. №3. С. 1193–1206.
9. Зубаревич Н.В. Регионы России в новых экономических условиях // Журнал Новой экономической ассоциации. 2022. №3(55). С. 226–234.
10. Козуля И.В., Саханов В.В. Проблемы количественной и качественной оценки высокотехнологичных и высокопроизводительных рабочих мест // Вопросы инновационной экономики. 2020. Т.10. №3. С. 1193–1206.
11. Кузьмин А.Р., Вульферт А.Е., Азанова А.А., Вологодина С.В., Заблоцкая Я.И., Мусинцева Д.А. Оценка влияния кластера на экономическую безопасность региона на примере Архангельской обл. // Экономика и предпринимательство. 2020. №10(123). С. 373–376.
12. Ларченко Ю.Г., Третьяков А.В. Текущее положение и перспективы стратегического развития предприятия сферы лесозаготовки и лесопереработки // Учёные записки КНАГТУ. 2021 №11-2(50). С. 103–108.
13. Леонидова Е.Г., Сидоров М.А. Структурные изменения экономики: поиск отраслевых драйверов роста // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т.12. №6. С. 166–181.
14. Нуриахметов И.М., Козлова Т.В. Методы оценки инвестиционной привлекательности предприятий лесной отрасли // Экономика и предпринимательство. 2019. №1(102). С. 392–394.
15. Оборин М.С. Формирование механизма антикризисного управления промышленностью региона в условиях цифровизации производства // Государственное управление. Электронный вестник. 2020. №81. С. 144–162.
16. Оборин М.С. Факторы и условия инновационной активности в регионах с различным уровнем развития // Вестник Самарского гос. экономич. ун-та. 2020. №11(193). С. 18–28.
17. Оборин М.С. Роль регионов с «умной специализацией» в социально-экономическом развитии России // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Сер.: Социальные науки. 2020. №4(60). С. 23–30.
18. Поконов А.А. Лесопромышленный комплекс России в 2020 году: проблемы и перспективы развития // Московский экономический журнал. 2020. №12. С. 76.
19. Пыжев А.И. Исследования экономики лесного комплекса России: библиометрический анализ // Terra Economicus. 2021. Т.19. №1. С. 63–77.

20. Семячков А.И., Гао Ж., Атаманова Е.А. Управление природно-ресурсным потенциалом региона на основе изменчивости эколого-экономических индикаторов // Экономика региона. 2021. Т.17. Вып.2. С. 520–537.
21. Терентьева В.Д. Перспективы развития лесопромышленного комплекса РФ в условиях санкций // Бизнес. Образование. Право. 2022. №3(60). С. 203–208.
22. Толмачев Д.Е., Кузнецов П.Д., Ермак С.В. Методика выделения границ агломераций на основе статистических данных // Экономика региона. 2021. Т.17. Вып.1. С. 44–58.
23. Чан Т.Х.И., Мурашева А.А., Столяров В.М. Оценка эффективности деятельности лесопромышленного комплекса на землях лесного фонда в рамках интеграции предприятий лесозаготовки и деревообработки // Инновации и инвестиции. 2020. №2. С. 243–247.
24. Шегельман И.Р., Будник П.В. Типизация лесных территорий по природно-производственным условиям на основе кластерного анализа // ИВУЗ Лесной журнал. 2021. №1. С. 120–127.
25. Шум Н.М. Проблемы развития экономической политики в реализации экспортного потенциала лесного комплекса Хабаровского края и пути решения // Вектор экономики. 2021. №9(63). С. 56-69.

### References

1. Andreeva, T. A. (2020). Analiz klasternyh proektov innovacionnyh i promyshlennyh klasterov, poluchivshih federal'nuyu podderzhku v Central'nom i Severo-zapadnom federal'nyh okrugah [Analysis of cluster projects of innovative and industrial clusters that have received federal support in the Central and North-Western Federal Districts]. *Finansy i upravlenie [Finance and Management]*, 2, 55-68. (In Russ.).
2. Antonova, N. E. (2022). Osobennosti proyavleniya novyh vnutrennih i vneshnih shokov v lesnom komplekse DFO i ih vozmozhnye posledstviya [Features of the manifestation of new internal and external shocks in the forest complex of the Far Eastern Federal District and their possible consequences]. *Regionalistika [Regionalism]*, 9(5), 17-31. (In Russ.).
3. Verkhovnaya, O. V. (2018). Instrumenty gosudarstvennoj podderzhki lesopromyshlennogo kompleksa Rossijskoj Federacii [Instruments of state support for the timber industry complex of the Russian Federation]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economics and Entrepreneurship]*, 5(94), 1241–1252. (In Russ.).
4. Voroshilov, N. V. (2020). Razvitie lesnogo kompleksa v municipalitetah regiona (na materialah Vologodskoj obl.) [Development of the forest complex in the municipalities of the region (on the materials of the Vologda region)]. *Voprosy territorial'nogo razvitiya [Issues of territorial development]*, 8(5), 1-19. (In Russ.).
5. Gataullin, R. F. (2019). Mekhanizm nivelirovaniya polarizacii v razvitii raznourovnevnyh territorial'nyh social'no-ekonomicheskikh sistem [The mechanism of leveling polarization in the development of multi-level territorial socio-economic systems]. *Vestnik Evrazijskoj nauki [Bulletin of Eurasian Science]*, 2, 17-28. (In Russ.).
6. Dianov, S. V., Alferyev, D. A., & Rodionov, D. G. (2021). Formalizaciya zadachi sozdaniya prostanstvennoj agent-orientirovannoj modeli dlya otrasli lesnogo hozyajstva [Formalization of the task of creating a spatial agent-oriented model for the forestry industry]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki [Scientific and technical bulletin of SPbPU. Economic sciences]*, 14(3), 113-124. (In Russ.).
7. Zementsky, Yu. V., Mikhailova, A. E., & Nemilentsev, M. K. (2020). Osnovnye tendencii i osobennosti innovacionnogo razvitiya rossijskoj ekonomiki [Main trends and features of innovative development of the Russian economy]. *Peterburgskij ekonomicheskij zhurnal [St. Petersburg Economic Journal]*, 1, 56-63. (In Russ.).
8. Zozulya, I. V., & Sakhanov, V. V. (2020). Problemy kolichestvennoj i kachestvennoj ocenki vysokotekhnologichnyh i vysokoproizvoditel'nyh rabochih mest [Problems of quantitative and

- qualitative assessment of high-tech and high-performance workplaces]. *Voprosy innovacionnoj ekonomiki [Issues of innovative economy]*, 10(3), 1193-1206. (In Russ.).
9. Zubarevich, N. V. (2022). Regiony Rossii v novyh ekonomicheskikh usloviyah [Regions of Russia in new economic conditions]. *Zhurnal Novoj ekonomicheskoy associacii [Journal of the New Economic Association]*, 3(55), 226-234. (In Russ.).
  10. Kozulya, I. V., & Sakhanov, V. V. (2020). Problemy kolichestvennoj i kachestvennoj ocenki vysokotekhnologichnyh i vysokoproizvoditel'nyh rabochih mest [Problems of quantitative and qualitative assessment of high-tech and high-performance workplaces]. *Voprosy innovacionnoj ekonomiki [Issues of innovative economy]*, 10(3), 1193-1206. (In Russ.).
  11. Kuzmin, A. R., Wulfert, A. E., Azanova, A. A., Vologdina, S. V., Zablotskaya, Ya. I., & Musintseva, D. A. (2020). Ocenka vliyaniya klastera na ekonomicheskuyu bezopasnost' regiona na primere Arhangel'skoj obl. [Assessment of the cluster's impact on the economic security of the region on the example of the Arkhangelsk region]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economics and Entrepreneurship]*, 10(123), 373-376. (In Russ.).
  12. Larchenko, Yu. G., & Tretyakov, A. V. (2021). Tekushchee polozhenie i perspektivy strategicheskogo razvitiya predpriyatiya sfery lesozagotovki i lesopererabotki [The current situation and prospects of strategic development of the enterprise in the field of logging and timber processing]. *Uchenye zapiski KnAGTU [Scientific notes of KnAGTU]*, II-2(50), 103-108. (In Russ.).
  13. Leonidova, E. G., & Sidorov, M. A. (2019). Tekushchee polozhenie i perspektivy strategicheskogo razvitiya predpriyatiya sfery lesozagotovki i lesopererabotki [Structural changes in the economy: the search for industry drivers of growth]. *Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz [Economic and social changes: facts, trends, forecast]*, 12(6), 166-181. (In Russ.).
  14. Nuriakhmetov, I. M., & Kozlova, T. V. (2019). Metody ocenki investicionnoj privlekatel'nosti predpriyatij lesnoj otrasli [Methods of assessing the investment attractiveness of forest industry enterprises]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economics and entrepreneurship]*, 1(102), 392-394. (In Russ.).
  15. Oborin, M. S. (2020). Formirovanie mekhanizma antikrizisnogo upravleniya promyshlennost'yu regiona v usloviyah cifrovizacii proizvodstva [Formation of the mechanism of anti-crisis management of the region's industry in the conditions of digitalization of production]. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyj vestnik [Public administration. Electronic bulletin]*, 81, 144-162. (In Russ.).
  16. Oborin, M. S. (2020). Faktory i usloviya innovacionnoj aktivnosti v regionah s razlichnym urovnem razvitiya [Factors and conditions of innovation activity in regions with different levels of development]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta [Bulletin of Samara State University of Economics]*, 11(193), 18-28. (In Russ.).
  17. Oborin, M. S. (2020). Rol' regionov s «umnoj specializaciej» v social'no-ekonomicheskom razvitii Rossii [The role of regions with "smart specialization" in the socio-economic development of Russia]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo. Seriya: Social'nye nauki [Bulletin of the Nizhny Novgorod University named after N.I. Lobachevsky. Series: Social Sciences]*, 4(60), 23-30. (In Russ.).
  18. Poskonov, A. A. (2020). Lesopromyshlennyj kompleks Rossii v 2020 godu: problemy i perspektivy razvitiya [The timber industry complex of Russia in 2020: problems and prospects of development]. *Moskovskiy ekonomicheskij zhurnal [Moscow Economic Journal]*, 12, 76. (In Russ.).
  19. Pyzhev, A. I. (2021). Issledovaniya ekonomiki lesnogo kompleksa Rossii: bibliometricheskij analiz [Studies of the economy of the Russian forest complex: bibliometric analysis]. *Terra Economicus*, 19(1), 63-77. (In Russ.).
  20. Semyachkov, A. I., Gao, Zh., & Atamanova, E. A. (2021). Upravlenie prirodno-resursnym potencialom regiona na osnove izmenchivosti ekologo-ekonomicheskikh indikatorov [Management of the natural resource potential of the region based on the variability of ecological and economic indicators]. *Ekonomika regiona [The economy of the region]*, 17(2), 520-537. (In Russ.).
  21. Terentyeva, V. D. (2022). Perspektivy razvitiya lesopromyshlennogo kompleksa RF v usloviyah sankcij [Prospects for the development of the timber industry complex of the Russian Federation

- in the conditions of sanctions]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo [Business. Education. Right]*, 3(60), 203-208. (In Russ.).
22. Tolmachev, D. E., Kuznetsov, P.D., & Ermak, S. V. (2021). Metodika vydeleniya granic aglomeracij na osnove statisticheskikh dannyh [Methodology for the allocation of agglomeration boundaries based on statistical data]. *Ekonomika regiona [The economy of the regions]*, 17(1), 44-58. (In Russ.).
23. Chan, Thi., Murasheva, A. A., & Stolyarov, V. M. (2020). Ocenka effektivnosti deyatel'nosti lesopromyshlennogo kompleksa na zemlyah lesnogo fonda v ramkah integracii predpriyatij lesozagotovki i derevoobrabotki [Evaluation of the efficiency of the timber industry complex on the lands of the forest fund within the framework of the integration of logging and woodworking enterprises]. *Innovacii i investicii [Innovations and investments]*, 2, 243-247. (In Russ.).
24. Shegelman, I. R., & Budnik, P. V. (2021). Tipizaciya lesnyh territorij po prirodno-proizvodstvennym usloviyam na osnove klasternogo analiza [Typification of forest territories according to natural and industrial conditions based on cluster analysis]. *IVUZ Lesnoj zhurnal [IVOZ Lesnoj zhurnal]*, 1, 120-127. (In Russ.).
25. Shum, N. M. (2021). Problemy razvitiya ekonomicheskoy politiki v realizacii eksportnogo potenciala lesnogo kompleksa Habarovskogo kraja i puti resheniya [Problems of economic policy development in the realization of the export potential of the Khabarovsk Krai forest complex and solutions]. *Vektor ekonomiki [Vector of economy]*, 9(63), 56-69. (In Russ.).