

УДК 330.15:630  
ББК 65.34  
JEL: Q20, Q23, Q26

## Причины и тенденции развития лесного комплекса России

**Аборкина Екатерина Окаровна**, кандидат экономических наук, главный редактор журнала «В центре экономики», Москва, Россия  
E-mail: melcaseo@mail.ru

**Аннотация:** В статье выявляются причины роста цен на целлюлозно-бумажную продукцию, достигшие рекордного уровня за последние несколько недель. Авторами описываются общие причины, которые оказывают отрицательное влияние на экономику лесопользования, исследуется стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года, указываются тенденции развития лесного комплекса России и причины, повлиявшие на лесную отрасль, проводится сравнительный анализ лесного сектора России с другими зарубежными странами, имеющими значительный удельный вес в этой отрасли. Особое внимание уделяется развитию лесного законодательства страны.

**Ключевые слова:** экономика, лесопромышленный комплекс, целлюлозно-бумажная промышленность, конкурентоспособность, интенсивная модель.

## Causes and trends in the development of the Russian forest complex

**Ekaterina O. Aborkina**, Candidate of Economic Sciences, Editor  
-in-Chief of the journal "In the Center of Economics", Moscow, Russia  
E-mail: melcaseo@mail.ru

**Abstract:** The article reveals the reasons for the rise in prices for pulp and paper several, which have reached a record level of production in recent weeks. The authors about the identified common causes that have a negative impact on the spread of forest management, the expectation of a strategy for the development of the forest complex of the Russian Federation until 2030, the suspension of the development of the forest complex of Russia and the reasons that influenced forest statistics, a comparable analysis of the forest sector in Russia with other foreign countries, observed a small specific weight in this industry. Particular attention is paid to the development of the country's forest legislation.

**Key words:** economics, timber industry, pulp and paper industry, productivity, intensive model.

### Введение

«В мире леса занимают 4 млрд. гектаров территории, или около 30 процентов площади суши<sup>1</sup>».

Огромный размер лесных площадей в России свидетельствует о ее богатом природно-ресурсном потенциале. «Леса России, занимая четверть площади мирового лесного покрова и являясь одним из возобновляемых природных ресурсов, удовлетворяют множественные потребности экономики и общества в лесных ресурсах, выполняют важнейшие средообразующие, средозащитные и иные полезные функции<sup>2</sup>».

Наиболее большие запасы располагаются в регионах таежной зоны, таких как Иркутская область, Красноярский край, центральная часть Хабаровского края, на

---

<sup>1</sup> Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2018 г. № 1989-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/cA4eYSe0MObgNpm5hSavTdIxID77KCTL.pdf>.

<sup>2</sup> Там же.

Европейской части страны – Костромская и Новгородская области. Однако из-за неэффективного использования лесных ресурсов в этой области возникают серьезные проблемы, требующие незамедлительного решения. «Доля лесного комплекса России в ВВП страны оценивается в 0,7% и значительно ниже его потенциального уровня<sup>3</sup>».

Все это свидетельствует о том, что развитие лесопромышленного комплекса находится на низком уровне, а экономике лесопользования в Российской Федерации уделяется недостаточное внимание.

Дальнейшие направления исследований должны быть направлены на формирование требований к мониторингу результатов с целью выявить негативные факторы и тенденции в лесном комплексе Российской Федерации. Эта задача должна быть важной проблемой для специалистов лесного хозяйства при определении путей устойчивого лесопользования<sup>4</sup>.

#### **Материалы и методы.**

Управление конкурентоспособностью лесного хозяйства включает комплекс социальных, экономических, экологических, институциональных и иных факторов, оказывающих влияние на лесную отрасль в целях формирования и укрепления конкурентных преимуществ не только на внутреннем, но и внешнем рынках, сохраняя единство и устойчивость отрасли, характеризуемых показателями, поддерживающими отрасль в конкурентоспособном состоянии. В связи с этим в статье анализируются показатели, характеризующие лесной комплекс, при помощи качественных и количественных методов анализа. Методы качественного анализа основываются на экспертных оценках авторов статьи. При помощи сравнительного метода исследования выявлены тенденции, причины или результаты развития лесного комплекса России.

#### **Обсуждение**

В целом современная система государственного лесопользования в Российской Федерации определяется Лесным кодексом Российской Федерации и основана на принципе разделения полномочий между уровнями государственной власти, прежде всего Российской Федерацией и ее субъектами<sup>5</sup>.

В период после принятия Правительством Российской Федерации «Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года» произошло серьезное изменение макроэкономического окружения, что «поставило под вопрос корректность всех заданных в ней предпосылок, на основе которых определялись значения целевых показателей<sup>6</sup>».

В связи с этим для решения описанных проблем 29 января 2021 года Правительством РФ была принята обновленная стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года, согласно которой в настоящее время задачами и приоритетными направлениями являются: «устранение структурных ограничений экономического роста, содействие повышению конкурентоспособности российских компаний, укрепление их позиций на внутреннем и внешнем рынках; социально-экономическое развитие субъектов Российской Федерации<sup>7</sup>».

В стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года

---

<sup>3</sup> Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144190/d243c22bf4f6a0946087eed03173305e77f52931/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/d243c22bf4f6a0946087eed03173305e77f52931/)

<sup>4</sup> Pozdeev V.L., Azarskaya M.A., Mironova O.A. and Hanafeev F.F. Forest complex in the system of economic security of the Russian Federation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. (2019);392(1):1-9. November:012040 DOI:10.1088/1755-1315/392/1/012040. Online ISSN: 1755-1315.

<sup>5</sup> Danilina E.I., Malikova I.I., Gorelov D.V. Problems of state management over forest complex as a factor of improving ecology and ways to their solution: domestic and foreign experience. *European Journal of Natural History*. 2019;5:22. ISSN 2073-4972.

<sup>6</sup> Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2018 г. № 1989-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/cA4eYSe0MObgNpm5hSavTdIxID77KCTL.pdf>.

<sup>7</sup> Там же.

приводятся причины, отрицательно сказавшиеся на лесной отрасли, объясняя переломными историческими моментами в развитии России и границами периодов развития российской экономики, сильно отличающимися друг от друга. Недавний финансово-экономический кризис нанес значительный ущерб лесоперерабатывающей отрасли, а также снизил конкурентоспособность лесопродукции.

Согласно стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года в 2009 году площадь лесовосстановления не достигла уровня 2007 года, из-за ряда причин. В предшествующий период, а именно 2000-2008 гг., происходило динамичное увеличение объемов производства и благосостояния населения страны. В то время как в последующий период, 2008-2016 гг., произошло снижение темпов. Он был более сложным из-за мирового финансового кризиса 2008-2009 гг., снижения цен на нефть в 2014-2015 годах и связанного с этим замедления темпов роста российской экономики, а также из-за ограничительных мер, введенных рядом зарубежных государств против Российской Федерации. Этими причинами объясняется сокращение расходов на эти цели в федеральном бюджете на 2010 год

В соответствии со стратегией развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года в качестве главных отрицательных последствий приводятся «падение благосостояния населения, повлиявшее на среднедушевое потребление большинства конечных продуктов лесного комплекса, замедление темпов роста основных отраслей - потребителей продукции лесного комплекса, которое привело к сокращению внутреннего спроса, а также к отмене и задержке реализации инвестиционных проектов<sup>8</sup>».

### **Вопросы развития отраслей лесной промышленности**

Лесная промышленность России представлена такими отраслями как деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, заготовка и переработка древесины.

Сегодня одной из наиболее пострадавших отраслей лесной промышленности является целлюлозно-бумажная промышленность. Хотя целлюлозно-бумажная промышленность имеет большое значение для отечественного лесопромышленного комплекса, но в экономическом и пространственном развитии современной России ей уделяется мало внимания, что и вызывает острые опасения в данной отрасли.

Так, за последние несколько недель рост цен на целлюлозно-бумажную продукцию достиг рекордного уровня, превысив в некоторых районах прежнюю цену в 6 раз. Такой скачок роста цен обусловлен значительным повышением уровня затрат, связанных с обеспечением производства целлюлозно-бумажной продукции необходимыми химикатами. В последние 25 лет лесной комплекс Российской Федерации все чаще ввозит продукцию для нужд отечественного лесопромышленного комплекса в силу ряда объективных и субъективных причин<sup>9</sup>.

Можно также утверждать, что рекордные цены были сформированы из-за нарушения баланса спроса и предложения, но данную проблему можно было минимизировать, своевременно и грамотно организовав работу внутреннего рынка.

Российская Федерация – одна из крупнейших стран в мире по запасу древесины, что обуславливает необходимость в развитии лесопромышленного комплекса. Несмотря на то, что площадь лесов в России составляет 1/5 от общей лесной площади на Земле, экономика лесопользования России развивается крайне неэффективно: доля сырой древесины и продукции ее переработки на мировом рынке составляет 3%<sup>10</sup>».

<sup>8</sup> Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2018 г. № 1989-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/cA4eYSe0MObgNpm5hSavTdIxID77KCTL.pdf>

<sup>9</sup> Zozulya V.V., Romanchenko O.V., Sakhanov V.V. Environmental Economy Development with Financial Mechanisms as a Part of Import Substitution in Timber Processing Industry. *International Journal of Ecology & Development*. 2017;32(2):23-32. ISSN 0972-9984 (Print); ISSN 0973-7308 (Online).

<sup>10</sup> Мельцас Е. Анализ развития лесного законодательства РФ или как не остаться на том же уровне? *Вестник Института ИТКОР*. 2012;2:148.

«Более 50 процентов всех лесных площадей сосредоточено в таких странах, как Россия, Бразилия, Канада, Соединенные Штаты Америки и Китай. В этих странах сосредоточена большая часть запасов древесины - 155 млрд. куб. метров лиственной и 127 млрд. куб. метров хвойной древесины<sup>11</sup>». То есть сегодня ключевыми поставщиками на мировом рынке продукции лесопромышленного комплекса в основном остаются страны, в которых сосредоточено более 50 процентов всех лесных площадей. Из перечисленного выше списка к ним относятся Соединенные Штаты Америки, Китай, Канада. Однако две страны: Исключительными странами, которые не обладают достаточными запасами, но занимают лидирующие позиции, являются Германия и Финляндия. Россия и Бразилия, хотя и принадлежат к странам, обладающим большей частью запасов древесины, к таким поставщикам не относятся. Хотя «природно-климатические условия создают возможности для заготовки древесины высокого качества<sup>12</sup>».

Лесобумажная промышленность России отстает в своем развитии от зарубежных стран по причинам худшего качества и потребительских свойств, а также недостаточного финансирования действующих предприятий и в связи с отсутствием инвестиций в строительство новых заводов целлюлозно-бумажной промышленности. Еще согласно данным 2009 года «за последние 15 лет не построено ни одного целлюлозно-бумажного комбината, ни одного предприятия по производству древесно-стружечных и древесноволокнистых плит, нет развития фанерного производства, а лесохимическая промышленность с каждым годом сворачивает свои производства<sup>13</sup>». Все это также повысило цены на целлюлозно-бумажную продукцию.

Для решения данной проблемы предлагается на основе сочетания матричного анализа и анализа карты действующих целлюлозно-бумажных предприятий выделить типологические группы (пояса) предприятий Европейской России с характеристиками размера, географического положения, потенциала развития, конкурентоспособности и рисков, разные для каждой группы<sup>14</sup>.

Факторы, свидетельствующие о снижении объемов производства основных видов промышленной продукции, подтверждают глубокий упадок в области лесного сектора России. А значительная площадь лесных ресурсов в России обуславливает экстенсивный характер их использования. Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года предполагает переход от экстенсивной к интенсивной модели ведения лесного хозяйства. Интенсивная модель подразумевает необходимость повышения экономической эффективности лесопользования благодаря качественному лесовосстановлению и необходимому уходу за подрастающими лесными массивами.

### **Проблемы лесовосстановления**

Нынешнее состояние лесного комплекса России не является удовлетворительным. «Площадь лесов в последние 25 лет сократилась на 3 процента<sup>15</sup>».

Применяемые методы лесопользования существенно сокращают площади хозяйственных хвойных лесов, особенно на Северо-Западе России. Эта тенденция сохраняется последние полвека. Об этом также свидетельствуют данные 2007 года. «Сравнительное

---

<sup>11</sup> Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2018 г. № 1989-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/cA4eYSe0MObgNpm5hSavTdIxID77KCTL.pdf>.

<sup>12</sup> Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года" (разработан Минэконом развития России). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144190/d243c22bf4f6a0946087eed03173305e77f52931/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/d243c22bf4f6a0946087eed03173305e77f52931/)

<sup>13</sup> Техова И.А. Интеграционные прочесы в лесопромышленном комплексе России. *Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики*. 2009;3:33. ISSN: 2076-9288.

<sup>14</sup> Kuzminov, I.F., Lobanova, P.A. Economic and Geographical Analysis of the Current State of the Pulp and Paper Industry of European Russia: How is Text Mining Helpful?. *Regional Research of Russia*. 2021. 11(4):477. <https://doi.org/10.1134/S2079970521040092>

<sup>15</sup> Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2018 г. № 1989-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/cA4eYSe0MObgNpm5hSavTdIxID77KCTL.pdf>.

исследование производительности лесов показало, что самой низкой производительностью характеризуются наиболее многолесные экономические районы России – Северный, Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский<sup>16</sup>».

Лесные ресурсы Российской Федерации как раньше, так и в настоящее время используется крайне неэффективно. Об этом также свидетельствуют данные прошлого десятилетия. Исследования лесной отрасли, проводимые в 2007 году, зафиксировали, «что всего лишь 55% площади лесов представляют интерес для эксплуатации, но преобладающая их часть – на Европейском Севере и вдоль Транссибирской магистрали – значительно истощена в результате экстенсивной эксплуатации в течение последнего столетия<sup>17</sup>». Истощение лесного сектора России происходит в основном в тех районах, где находятся основные лесопромышленные предприятия. Так, в результате длительного освоения значительно уменьшилась площадь лесов в центральной части России. Регионами с минимальным использованием лесов являются степная зона и тундра, а также полупустынная Республика Калмыкия.

Деятельность лесопромышленного комплекса основана на использовании воспроизводимых лесных ресурсов, поэтому управление лесопромышленным комплексом непосредственно связано с экологическими проблемами. Успешная реализация мероприятий, направленных на развитие лесного хозяйства возможна только при комплексном подходе, что окажет положительное влияние на общее улучшение экологии.

Низкая эффективность и высокие экологические риски – это, к сожалению, традиции последних лет<sup>18</sup>. В настоящее время мировой лесной сектор сталкивается с двойной задачей: удовлетворить растущий спрос на качественную продукцию из древесины и свести к минимуму возможное неблагоприятное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Основные источники воздействия на окружающую среду возникают по всей цепочке поставок древесины от лесопильных заводов до конечной продукции<sup>19</sup>.

«Таким образом, эффективность лесного комплекса, по мнению ученых, напрямую связана с качеством продукции и состоянием лесной экосистемы после использования лесных ресурсов. Это объясняется тем, что вырубка лесов является одной из важнейших экологических проблем<sup>20</sup>».

### **Результаты**

На данный момент в Российской Федерации не существует единственного решения для устойчивого лесопользования из-за неопределенности в условиях длительного развития. Если интенсивность использования лесных ресурсов не будет превышать темп их роста, то восстановление лесов на данной территории будет осуществляться довольно длительный промежуток времени.

Неблагоприятные изменения климата, усыхание лесов, вспышки численности насекомых и развитие опасных болезней ограничивают использование лесных ресурсов.

Недостаточное воспроизводство лесных ресурсов является одним из наиболее важных проблем в развитии лесного комплекса России. В процессе воспроизводства лесных массивов почти не применяются сортовые семена лесных растений, а доля улучшенных

---

<sup>16</sup> Крайнев А.А., Писаренко А.И., Страхов В.В. Теоретические и ресурсные основы лесной ренты в России. *Использование и охрана природных ресурсов в России*. 2007;3(93):24.

<sup>17</sup> Крайнев А.А., Писаренко А.И., Страхов В.В. Теоретические и ресурсные основы лесной ренты в России. *Использование и охрана природных ресурсов в России*. 2007;3(93):24. ISSN: 2222-5633.

<sup>18</sup> Zozulya V.V., Romanchenko O.V., Sakhanov V.V. Environmental Economy Development with Financial Mechanisms as a Part of Import Substitution in Timber Processing Industry. *International Journal of Ecology & Development*. 2017;32(2):23. ISSN 0972-9984 (Print); ISSN 0973-7308 (Online).

<sup>19</sup> Adhikari, S., Ozarska, B. Minimizing environmental impacts of timber products through the production process “From Sawmill to Final Products”. *Environmental Systems Research*. 2018;7(6):1. DOI: 10.1186/s40068-018-0109-x. ISSN: 2193-2697.

<sup>20</sup> Вохмянин И.А. Концептуальные аспекты, общие факторы и условия повышения конкурентоспособности лесного комплекса. *Современные научные исследования и инновации*. 2016:4 [Электронный ресурс]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2016/04/67442> (дата обращения: 30.01.2022). ISSN 2223-4888.

семян, заготовленных на лесосеменных объектах, составляет всего лишь несколько процентов от общего объема семян, которые используются при лесовосстановлении.

Также к причинам, отрицательно влияющим на развитие экономики лесопользования можно отнести такие, как низкая инвестиционная привлекательность российского лесного бизнеса, а также недостаточные поступления инвестиций для создания и модернизации лесопромышленных предприятий. В настоящее время необходимо восстановление сотрудничества с иностранными инвесторами затруднено. При этом акцент следует делать на российских инвесторов.

Для решения проблем в лесном комплексе выдвигаются предложения дополнить и расширить возможности устойчивого лесопользования вопросами экономической безопасности. Такой подход позволит своевременно фиксировать первые признаки угроз в различных сферах лесного хозяйства, что создаст предпосылки для оценки и поддержки принятия решений в области устойчивого развития.

### **Заключение**

Сегодня лесная отрасль не может быть ведущей, например такой же, как добыча нефти, хотя все предпосылки для этого существуют. Лесное хозяйство России обладает конкурентными преимуществами, такими как, недорогие лесосырьевые, энергетические и трудовые ресурсы, поэтому данные трудности не являются непреодолимыми. Однако, только сформировав устойчивую модель управления лесами можно добиться каких-либо существенных результатов.

Наиболее правильным решением существующих проблем экономики лесного сектора России является самостоятельная переработка добываемого сырья. Однако в России до сих пор не создано благоприятных условий, стимулирующих лесоперерабатывающую отрасль.

Грамотное стимулирование, с одной стороны, и введение ограничительных мер, с другой стороны, в разных сферах бизнес-циклов, таких как добыча, переработка, восстановление лесных ресурсов, может позволить государству не только влиять на экономический рост, но и обеспечивать экологическую безопасность страны<sup>21</sup>, что положительно повлияет на обе хозяйственные сферы лесного комплекса, как лесное хозяйство, так и лесную промышленность.

### **Список литературы**

1. Вохмянин И.А. Концептуальные аспекты, общие факторы и условия повышения конкурентоспособности лесного комплекса. *Современные научные исследования и инновации*. 2016:4 [Электронный ресурс]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2016/04/67442> (дата обращения: 30.01.2022). ISSN 2223-4888.

2. Карьялайнен Тимо, Оллонквист Пекка, Саастамойнен Олли, Виитанен Яри (науч. ред.) На пути к прогрессивному лесному сектору на Северо-Западе России – Заключительный отчет по исследовательскому проекту. 2008:112 ISBN: 978-951-40-2105-3 (PDF) 978-951-40-2106-0 (в пер.) ISSN 1795-150X. URL: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2008/mwp083.pdf>.

3. Крайнев А.А., Писаренко А.И., Страхов В.В. Теоретические и ресурсные основы лесной ренты в России. *Использование и охрана природных ресурсов в России*. 2007;3(93):22-28. ISSN: 2222-5633

4. Мельцас Е. Анализ развития лесного законодательства РФ или как не остаться на том же уровне? *Вестник Института ИТКОР*. 2012;2:148-155.

5. Техова И.А. Интеграционные прорывы в лесопромышленном комплексе России. *Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики*. 2009;3:33-36. ISSN: 2076-9288.

---

<sup>21</sup> Zozulya V.V., Romanchenko O.V., Sakhanov V.V. Environmental Economy Development with Financial Mechanisms as a Part of Import Substitution in Timber Processing Industry. *International Journal of Ecology & Development*. 2017;32(2):23-32. ISSN 0972-9984 (Print); ISSN 0973-7308 (Online).

6. Adhikari, S., Ozarska, B. Minimizing environmental impacts of timber products through the production process “From Sawmill to Final Products”. *Environmental Systems Research*. 2018;7(6):1-15. DOI: 10.1186/s40068-018-0109-x. ISSN: 2193-2697.

7. Danilina E.I., Malikova I.I., Gorelov D.V. Problems of state management over forest complex as a factor of improving ecology and ways to their solution: domestic and foreign experience. *European Journal of Natural History*. 2019;5:22. 19-22. ISSN 2073-4972.

8. Kuzminov I.F., Lobanova P.A. Economic and Geographical Analysis of the Current State of the Pulp and Paper Industry of European Russia: How is Text Mining Helpful? *Regional Research of Russia*. 2021. 11(4):477–489. DOI: 10.1134/S2079970521040092. Online ISSN: 2079-9705.

9. Pozdeev V.L., Azarskaya M.A., Mironova O.A. and Hanafeev F.F. Forest complex in the system of economic security of the Russian Federation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. (2019);392(1):1-9. November: 012040. DOI: [10.1088/1755-1315/392/1/012040](https://doi.org/10.1088/1755-1315/392/1/012040). Online ISSN: 1755-1315.

10. Zozulya V.V., Romanchenko O.V., Sakhanov V.V. Environmental Economy Development with Financial Mechanisms as a Part of Import Substitution in Timber Processing Industry. *International Journal of Ecology & Development*. 2017;32(2):23-32. ISSN 0972-9984 (Print); ISSN 0973-7308 (Online).

### References

1. Vokhmianin I.A. Conceptual aspects, general factors and conditions of increase of competitiveness of a forest complex. *Modern scientific researches and innovations*. 2016:4. [Electronic journal]. URL: <https://web.snauka.ru/en/issues/2016/04/67442>. ISSN 2223-4888

2. Karjalainen Timo, Ollonqvist Pekka, Saastamoinen Olli, Viitanen Jari (scientific ed.) Towards a large forestry sector in NW Russia – Final report of a research project. 2008:112 ISBN: 978-951-40-2105-3 (PDF) 978-951-40-2106-0 (trans.) ISSN 1795-150X. URL: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2008/mwp083.pdf>.

3. Krainev A.A., Pisarenko A.I., Strakhov V.V. Theoretical and resource bases of forest rent in Russia. *Use and protection of natural resources in Russia*. 2007;3(93):22-28. ISSN: 2222-5633

4. Meltsas E. Analysis of the development of the forest legislation of the Russian Federation or how not to stay at the same level? *Bulletin of the ITKOR Institute*. 2012;2:148-155.

5. Tekhova I.A. Integration processes in the timber industry complex of Russia. *Fundamental and applied research of the cooperative sector of the economy*. 2009;3:33-36. ISSN: 2076-9288.

6. Adhikari S., Ozarska B. Minimizing environmental impacts of timber products through the production process “From Sawmill to Final Products”. *Environmental Systems Research*. 2018;7(6):1-15. DOI: 10.1186/s40068-018-0109-x. ISSN: 2193-2697.

7. Danilina E.I., Malikova I.I., Gorelov D.V. Problems of state management over forest complex as a factor of improving ecology and ways to their solution: domestic and foreign experience. *European Journal of Natural History*. 2019;5:22. 19-22. ISSN 2073-4972.

8. Kuzminov, I.F., Lobanova, P.A. Economic and Geographical Analysis of the Current State of the Pulp and Paper Industry of European Russia: How is Text Mining Helpful? *Regional Research of Russia*. 2021. 11(4):477–489. DOI: 10.1134/S2079970521040092. Online ISSN: 2079-9705.

9. Pozdeev V.L., Azarskaya M.A., Mironova O.A. and Hanafeev F.F. Forest complex in the system of economic security of the Russian Federation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. (2019);392(1):1-9. November: 012040. DOI: [10.1088/1755-1315/392/1/012040](https://doi.org/10.1088/1755-1315/392/1/012040). Online ISSN: 1755-1315.

10. Zozulya V.V., Romanchenko O.V., Sakhanov V.V. Environmental Economy Development with Financial Mechanisms as a Part of Import Substitution in Timber Processing Industry. *International Journal of Ecology & Development*. 2017;32(2):23-32. ISSN 0972-9984 (Print); ISSN 0973-7308 (Online).