

ОЦЕНКА РЕСУРСНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ: МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИКА¹

ШИШЕЛОВ Максим Александрович, к.э.н., shishelov.maksim@gmail.com, старший научный сотрудник, Институт социально-экономических и энергетических проблем севера, ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия

Scopus Author ID: 57190411524; ORCID: 0000-0002-3568-3636

НОСКОВ Владимир Александрович, младший научный сотрудник, noskov.va@iespn.komisc.ru, Институт социально-экономических и энергетических проблем севера, ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия

ORCID: 0000-0002-9025-907X

В статье представлен анализ современного состояния лесного комплекса России, выполнена оценка его ресурсной эффективности. Результаты исследования показали, что с 2005 по 2021 г. эффективность использования древесины в лесном комплексе страны в сопоставимых ценах выросла всего в 1.6 раза. При этом разница в выручке с куб. м использованной древесины с передовыми лесопромышленными странами продолжает оставаться значительной от 2 и выше раз.

Ключевые слова: лесной комплекс, древесина, добавленная стоимость, ресурсы, эффективность

DOI: 10.47711/2076-3182-2023-3-124-144

Введение. Исчерпание возможностей экономического роста России на основе экстенсивной модели использования сырьевых ресурсов на фоне становления цифровой экономики и возникновения узкой группы стран-лидеров, имеющих новые

¹ Статья подготовлена в рамках выполнения гранта РНФ «Ресурсно-технологические факторы развития лесного комплекса России: методология и практика» №23-28-01006.

производственные технологии, направленные на использование возобновляемых ресурсов, является наиболее существенным научно-технологическим вызовом развития страны.

Исследования, выполненные авторами на примере лесных регионов страны, показали нарастающее истощение лесных ресурсов, низкую эффективность использования древесины, обусловленные экспортно-ориентированной моделью ведения лесного бизнеса, сложившейся в последние 30 лет, для которой характерно нежелание развития глубокой переработки, создания высокопроизводительных рабочих мест и увеличения вклада в социально-экономическое развитие субъектов России [1].

Обзор развития лесного комплекса России. В первое десятилетие после распада СССР произошло шоковое падение выпуска всех видов лесопромышленной продукции, ликвидированы тысячи предприятий лесозаготовки и переработки древесины. Начиная с 2000 г. показатели выпуска основных видов продукции устойчиво росли и превысили уровень 1990 г. [2] (рис. 1). В первую очередь восстановлению производства способствовал механизм государственной поддержки приоритетных проектов в области освоения лесов (льготная ставка пользования лесов за единицу объема лесных ресурсов с коэффициентом 0,5)², предусмотренный Лесным кодексом Российской Федерации, за время действия которого полностью завершены 79 приоритетных инвестиционных проектов.

Фактически на 2021 г. инвесторами в создание лесоперерабатывающих мощностей вложено более 231,4 млрд руб. Большинство проектов (68 процентов общего количества) направлено на создание и модернизацию деревообрабатывающих мощностей (строганая продукция, мебельные щиты, клееные конструкции, деревянное домостроение и др.). Однако наибольший объем инвестиций привлечен в целлюлозно-бумажное производство – около 53 процентов, в деревообработку – 27 процентов, в производство древесных плит – 12 процентов³.

² Постановление Правительства РФ от 30 июня 2007 г. N 419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов». URL: <http://gov.garant.ru/SESSION/PI-LOT/main.htm> (дата обращения 05.12.2023).

³ Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года. URL: <http://static.government.ru/media/files/pFdqtWFH8y9SfQjDE0Xnwd8eXW0JJMYB.pdf> (дата обращения 05.12.2023).

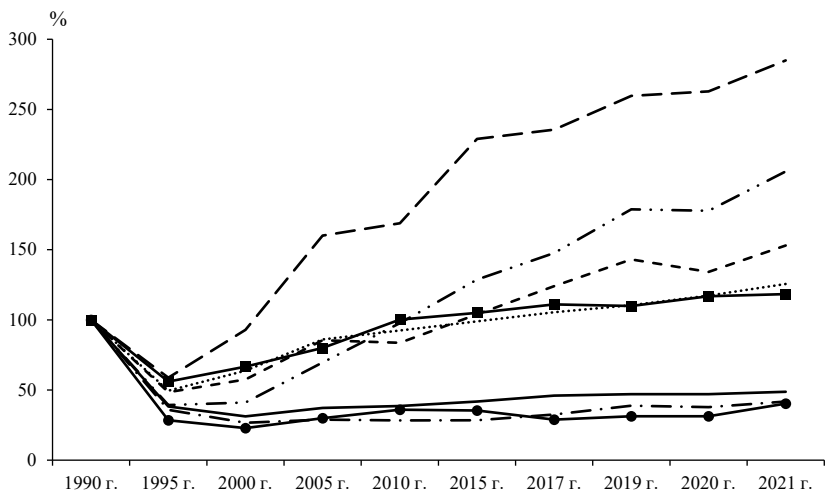


Рис. 1 Динамика выпуска продукции лесного комплекса России в 1990–2021 гг.⁴:
 — заготовка древесины; --- фанера; --- ДВП; ··· бумага и картон;
 - - - пиломатериалы; - · - ДСП; -■- целлюлоза товарная; -●- мебель

Вторым фактором роста выпуска лесопромышленной продукции выступал устойчивый внешний спрос. В отдельные годы экспорт круглого леса и пиломатериалов достигал до 70% от всего объема производимой продукции. Превалирующий объем экспорта пиломатериалов над внутренним потреблением отражал ситуацию низкой емкости отечественного и высокого спроса на международном рынке. В тоже время они выступают сырьем для выпуска лесных товаров с высокой добавленной стоимостью. Увеличение в экспортной структуре доли продукции высоких уровней передела способнократно повысить экспортные доходы в расчете на 1 куб. м вывезенной древесины [3].

Механизм государственной поддержки приоритетных проектов в области освоения лесов и благоприятная конъюнктура на внешних рынках выступили основными драйверами развития отечественного лесного комплекса в прошедшие годы. Вместе с тем, многие действующие и создаваемые предприятия, получившие статус приоритетных, шли по экстенсивному пути

⁴ Рассчитано по (Промышленное производство в России. 2021: Стат.сб./Росстат. – М., 2021. – 305 с.)

роста объема выпуска продукции с низкой добавленной стоимостью. Предприятия деревообработки наращивали заготовку древесины, ориентированное на экспорт производство пиломатериалов, при этом доли продукции с высокой добавленной стоимостью в отраслевой структуре составляли единицы процентов от общего выпуска и включались с целью соответствия требованиям для получения статуса приоритетных. Собственники целлюлозно-бумажных комбинатов за счет двукратного снижения материальных затрат за использование единицы лесов высвобождали ресурсы для формирования дополнительной прибыли, проведения модернизации по росту объемов производства текущей линейки продукции и замены устаревшего оборудования. Дополнительная арендная база лесных участков с меньшим плечом вывозки, кратно снижающим затраты на перевозку древесины, также выступала одним из основных мотивов получения статуса приоритетного инвестиционного проекта.

Осознавая данную ситуацию, нежелание предприятий отечественного лесного комплекса развивать глубокую переработку древесины, с 2007 г. осуществлено множество изменений в сторону ужесточения требований постановления Правительства РФ от 30 июня 2007 г. N 419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов». Первоначально, для того чтобы получить статус приоритетного и льготную ставку пользования лесов за единицу объема лесных ресурсов с коэффициентом 0,5, требовалось предложить инвестиционный проект по созданию и (или) модернизации объектов лесной инфраструктуры (лесных дорог, лесных складов и др.) и (или) лесоперерабатывающей инфраструктуры (объектов переработки заготовленной древесины и иных лесных ресурсов, биоэнергетических объектов и др.), суммарный объем капитальных вложений в каждый из которых составлял не менее 300 млн. рублей.

Спустя 15 лет условия существенно ужесточились. Объем инвестиций возрос в 10 раз до 3 млрд. рублей и появились строгие требования по глубине и комплексности переработки древесины. В структуре производства должно быть не менее 50 % продукции с высокой добавленной стоимостью (погонажные изделия, плитная продукция, конструкционные изделия из древесины, мебельный щит, биотопливо и т.д.). Тем не менее, многие

предприятия, подавая заявку на включение в статус приоритетных, продолжают преследовать цель получения льготной арендной базы лесов при минимально необходимом соответствии требованиям, предъявляемым Минпромторгом России.

Дополнительно в целях стимулирования глубокой переработки древесины с 1 января 2022 г. правительством России утверждены заградительные пошлины на вывоз грубо обработанной древесины, что позволило в купе с развиваемой с 2015 г. системой ЕГАИС Лес (контроль за лесозаготовкой, производством, импортом, экспортом и внутренней продажей древесины, включая пиломатериалы) полностью запретить вывоз круглого леса и пиломатериалов естественной влажности, в том числе полученных незаконными способами.

Цели и задачи, проблемы использования лесов, сценарии выпуска продукции определены в новой редакции стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 г., принятой на заседании правительства 28 января 2021 г. Согласно ее содержанию к 2030 году планируется существенно увеличить вклад лесного комплекса в экономику страны. Основными направлениями развития лесной промышленности являются развитие экспортного производства целлюлозы, рост выпуска тарного картона и санитарно-гигиенических изделий для внутреннего рынка, а также развитие ориентированного примерно в равной степени на внутренний рынок и на экспорт производства пиломатериалов, фанерно-плитных производств, мебели, деревянного домостроения. Предусматривается развитие частных предприятий, осуществляющих глубокую переработку древесины, в том числе химическую и механическую, которым при необходимости будут оказаны меры государственной поддержки.

В результате реализации Стратегии к 2030 году ожидается прирост добавленной стоимости, создаваемой предприятиями отрасли, в стратегическом сценарии до 1136 млрд. рублей (в постоянных ценах), также увеличение вклада лесного комплекса в валовый внутренний продукт с 0,74 процента до 1,5 процента. Численность персонала, занятого в лесном комплексе, вырастет с 617 до 820 тыс. человек. Налоговые поступления в бюджетную систему Российской Федерации вырастут с 134 до 215 млрд. рублей (в постоянных ценах).

Несмотря на то, что разработкой стратегии занимались профильные эксперты, ученые, Минпромторг, консалтинговые организации, в документе имеется ряд недостаточно проработанных вопросов, ставящих под сомнение выполнение стратегии в целом. Примером может быть то, что строительство новых капиталоемких перерабатывающих предприятий и производство основных видов лесной продукции критически зависит от наличия доступных лесных ресурсов, перспектив и качества их воспроизводства в будущем. В новой редакции отсутствует признание того, что в стране больше нет нескончаемых запасов лесных ресурсов – значительная часть лесов экономически недоступна и коммерчески малоценна. Так в Республике Коми, как и во многих лесных субъектах России, истощение коммерческих запасов древесины от начала промышленного освоения составляет до 80% [4].

Начало СВО в 2022 г. еще более усугубило ситуацию. *«Принципиальное и резкое изменение геополитической и геоэкономической ситуации весной 2022 г. качественно трансформировало характер среды, в которой теперь функционирует российская экономика и сами принципы ее развития. Сложившаяся в течение последних 30 лет модель встраивания в мировой рынок и особенно интеграции с европейской экономикой вступила в фазу кризиса и, по-видимому, она никогда уже не будет прежней»* [5]. Крупнейшие предприятия лесного комплекса России, ориентированные на экспорт, столкнулись с беспрецедентными для них проблемами – полным закрытием наиболее прибыльного европейского рынка сбыта продукции вследствие введения санкций на импорт отечественной лесобумажной продукции, снижением закупочных цен на продукцию ЛПК в Китае, коллапсом контейнерной логистики для транспортировки продукции на восток, снижением обменного курса рубля и другими.

Все эти события обусловили то, что сегодня стоимость продукции механической переработки древесины (пиломатериалов, погонажных изделий) опустилась ниже себестоимости ее производства и предприятия встали перед выбором – либо работать себе в убыток, либо остановить производство с последующим сокращением работников. Падение производства достигло 8-летнего минимума. Статистические данные 2022 года

демонстрируют драматическое снижение производства основных видов продукции ЛК в сравнении с 2021 годом: заготовка древесины снизилась на 33%, производство пиломатериалов – на 25%, фанеры – почти на 40%. При этом фиксируется увеличение транспортных расходов в Китае почти в три раза, снижение цен товаров в Китае примерно на 30%, уменьшение рублевой выручки из-за укрепления национальной валюты – больше чем на 20%. В итоге с июля 2022 г. среднестатистическое предприятие лесного комплекса западной части России имеет чистый ежемесячный убыток, то есть отрицательный финансовый результат⁵.

Для поддержания предприятий на плаву постановлением правительства России от 28.07.2022 №1347 предусмотрена компенсация до 80% затрат на транспортировку промышленной продукции при поставках на экспорт. Однако с позиции экспертов критерии, обозначенные данным постановлением, имеют неравноценный характер. В текущих экономических условиях лесоперерабатывающее предприятия Северо-западного федерального округа имеют возможность компенсировать не более 65% транспортных затрат. Чем крупнее предприятие и выше объем экспорта, тем меньше субсидия.

Исходя из сказанного выше, модель развития лесного комплекса продолжает оставаться сильно экспортоориентированной, сценарии развития представлены с учетом спроса на международных рынках, даже с обозначенными задачами по увеличению емкости внутреннего рынка за счет производства пиломатериалов, фанерно-плитных производств, мебели, деревянного домостроения, используемых в жилищном и промышленном строительстве.

Показатели достижения целей стратегии являются количественными (валовой внутренний продукт, налоговые отчисления, занятость), что полностью не отражает качество использования лесных ресурсов, повышение производительности труда, снижение материальных затрат, внедрение инноваций, обновление основных производственных фондов и др.

⁵ «Идеальный шторм» отечественного ЛПК. URL: <https://lesprominform.ru/articles.html?id=6389> (дата обращения 05.12.2023).

А введение санкций и последовавший за ними запрет импорта российской лесопромышленной продукции странами коллективного запада, сопутствующие проблемы экспорта на восток еще сильнее усугубили ситуацию с результативностью функционирования лесного комплекса и актуализировали вопросы оценки его деятельности и повышения эффективности использования лесных ресурсов.

Теоретические основы оценки эффективности лесного комплекса. Исследованию проблем оценки функционирования промышленных предприятий, выделению факторов роста их эффективности уделяется достаточно много внимания в отечественной и зарубежной экономической науке. Практические и теоретические вопросы оценки и выделения факторов эффективности в промышленности и лесном комплексе рассмотрены в исследованиях С.Б. Авдашевой [6], Д. Адамса [7], Ю.Д. Алашкевича [8], И.А. Буданова [9], Н.А. Бурдина [10], Б.В. Кузнецова [11], Д. Ламберга [12], Ф.Н. Морозова [13], Л.А. Стрижковой [14], Р. Хруберса [15], Д. Цванга [16] и др. Анализ проблем эффективности функционирования и развития лесной промышленности в регионах России, в частности в Республике Коми, представлен в работах Н.М. Большакова [17], Т.Е. Дмитриевой [18], Г.А. Князевой [19], В.Н. Лаженцева [20], В.П. Подоплелова [21] и др. Несмотря на значительное количество теоретических и прикладных исследований, посвященных данной тематике, весомый научный и практический опыт отраслевого анализа хозяйственной деятельности, вопросы оценки причинно-следственных связей между ресурсно-технологическими факторами и результатами функционирования лесного комплекса России, учитывающих особенности современных условий макроэкономического развития, продолжают быть недостаточно изученными.

Для всех отраслей промышленности повышение эффективности использования ресурсов имеет ключевое значение. Рост эффективности использования ресурсов приводит к уменьшению затрат и увеличению конкурентоспособности на всех уровнях экономики [22]. Повышение ресурсной эффективности способно снизить потребность в древесном сырье в лесном комплексе России, уменьшить затраты на лесозаготовку, минимизировать

риски нехватки сырья в будущем. Оно может ограничить негативное влияние на загрязнение, истощение запасов лесов и потерю биоразнообразия. В свою очередь снижение затрат будет способствовать высвобождению средств для развития комплекса. Курс на повышение ресурсоэффективности, являющийся одним из инструментов достижения целей «зеленой экономики», для отечественного лесного комплекса является необходимым условием перехода от экспортно-сырьевой к инновационной модели развития, ориентированной на внутренний рынок. Инвестиции и внедрение инноваций в заготовку и переработку древесины, производство новых видов продуктов в конечном итоге позволят прийти к целевому видению комплекса – экономически устойчивой, глобально конкурентоспособной группе отраслей, обеспечивающих внутренний спрос России на лесные товары, встроенной в мировой рынок, функционирующей на базе устойчивого воспроизводства лесов и сохранения их биосферной роли [2].

Анализ определений ресурсной эффективности, применяемых для оценки уровня использования ресурсов в отечественных и зарубежных работах, позволил установить, что под ресурсоэффективностью понимается обеспечение необходимого объема выпуска с наименьшими затратами всех видов ресурсов – природных, финансовых и человеческих – при минимальном воздействии на окружающую среду.

Для лесного комплекса России предложено определение ресурсной эффективности как процесса использования древесины, при котором рост натуральных и качественных показателей производства сопровождается снижением потребности древесины на единицу готовой продукции и способствует превышению объема приспевающих товарных лесов над изымаемыми [1].

Анализ методов и показателей ресурсоэффективности выявил, что в международной и отечественной практике распространение получили системы оценки, основанные на расчете показателей ресурсной производительности и интенсивности, экологической интенсивности, потребности в ресурсах, количественных и качественных показателей, коэффициентов ресурсоэффективности (табл. 1).

Показатели оценки ресурсной эффективности

Источник	Показатели
Resource Efficiency: Potential and Economic Implications [22, с. 41]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Техническая эффективность измеряется как отношение полезного выхода материала, M_o и общего ввода материала, M_i: M_o/M_i = эффективность материала. 2. Производительность ресурсов. Экономический результат, Y_o, на единицу входных ресурсов природных ресурсов, M_i: Y_o/M_i = производительность материала. 3. Интенсивность ресурсов – обратная производительность ресурсов. Трудоемкость измеряется как L/Y_o, где L численность занятых. Интенсивность энергии как E_i/Y_o, где E объем энергии. Интенсивность материала как M_i/Y_o и др.
Toward a systematized framework for resource efficiency indicators [23, с. 69]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эффективность первого уровня представляет собой отношение между полезным выпуском и входящим потоком ресурсов <i>efficiency at level 1 = benefits/inventoried flows</i> 2. Эффективность второго уровня представляет собой отношение между полезным выпуском и негативным воздействием на окружающую среду <i>efficiency at level 2 = benefits/environmental impacts</i>
Особенности организации эффективной системы управления ресурсосбережением ... [24, с. 198]	Промышленность – показатели удельного расхода сырья и материалов; потери сырья и материалов, коэффициент полезного действия, расход топлива и т.д.
О качественно-количественных определенностях «инновационно-технологической продукции» ... [25, с. 81]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологический уровень производства – производительность труда, ресурсосбережение. 2. Эффективность производства – рентабельность производства. 3. Конкурентоспособность – индекс сектора внутреннего рынка и др.

Зарубежные исследователи отдают предпочтение индикаторам, характеризующим отношения между полезным выпуском и входящим потоком ресурсов, а также полезным выпуском и негативным воздействием на окружающую среду. Их преимуществом является универсальный характер, простота расчетов и доступность необходимых статистических данных. Недостатком применения является слабый учет специфики деятельности конкретных отраслей. Отечественные ученые используют более полные наборы показателей, лишённые минусов зарубежных индикаторов, но требующих для вычислений труднодоступных данных по конкретным предприятиям.

В конце 2020 г. Росстат утвердил официальную статистическую методологию расчета макроэкономических показателей,

характеризующих продуктивность и интенсивность использования природных ресурсов⁶.

Продуктивность лесных (древесных) ресурсов рассчитывается как отношение выпуска или валовой добавленной стоимости по отраслям «Лесоводство и лесозаготовки», «Обработка древесины и производство изделий из дерева», «Производство бумаги и бумажных изделий», «Производство мебели», исчисленных в постоянных ценах, к объему заготовки древесины (единица измерения – тыс. руб./куб. м).

Интенсивность использования лесных (древесных) ресурсов в экономике рассчитывается обратным путем и представляет отношение объема заготовки древесины к суммарной валовой добавленной стоимости по лесопромышленным отраслям (единица измерения – куб. м/10 тыс. руб.).

Показатели продуктивности и интенсивности использования лесных (древесных) ресурсов аналогичны зарубежным показателям ресурсной производительности и интенсивности [22]. Они могут быть рассчитаны для оценки ресурсной эффективности лесного комплекса страны в целом, по отдельным субъектам и отраслям. Обозначенные показатели являются обобщающими, значения, получаемые при их расчете, отражают многие аспекты лесопромышленной деятельности (добавленную стоимость продукции; кпд оборудования; эффективность использования ресурсов и др.). И чем лучше у предприятия или отрасли будут исходные данные, тем выше значения показателей мы получим при исчислении.

Методика оценки ресурсной эффективности лесного комплекса России. С учетом специфики деятельности лесного комплекса России, возможностей и ограничений использования выбранных показателей, доступности статистических данных предложен инструментарий оценки ресурсоэффективности, основанный на расчете:

1) ресурсной производительности, характеризующей приращение экономической ценности на единицу использованной древесины;

⁶ Приказ Росстата от 27.11.2020 N 737 «Об утверждении Официальной статистической методологии расчета макроэкономических показателей, характеризующих продуктивность и интенсивность использования природных ресурсов». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_LAW_369596/ (дата обращения 05.12.2023).

2) ресурсной интенсивности – обратного показателя, показывающего величину ресурса, использованного для производства единицы стоимости.

Расчет показателей осуществлялся для лесного комплекса России в целом и 24 субъектов с развитой лесопромышленной деятельностью с ежегодной заготовкой древесины от 1 млн. куб м в год (табл. 2). С 2005 по 2021 г. 19 субъектов увеличили лесозаготовку, некоторые двукратно, 5 снизили, что связано с истощением товарных запасов древесины и изменением товарно-отраслевой структуры в сторону увеличения выпуска продукции с более высокой добавленной стоимостью. Учитывая отсутствие в официальной статистике показателя добавленной стоимости, создаваемой комплексом, и невозможности ее определения для субъектов и страны при исчислении ресурсной производительности и интенсивности использована отгруженная продукция (выпуск в стоимостном выражении) к объему заготовки древесины (Таблица 2).

Расчет показателей выполнен с 2005 по 2021 гг., в ценах 2021 г. Приведение в сопоставимые цены осуществлено через исчисления индекса-дефлятора и последующего пересчета текущих цен в цены базисного периода. Источниками первичных данных выступили статистические сборники Росстата «Регионы России. Социально-экономические показатели» и «Промышленное производство» по каждому из субъектов. Данные по заготовке древесины получены из нескольких сборников «Регионы России», а отгруженная продукция из промпроизводства регионов.

В целях группировки субъектов по эффективности использования древесины и по сопоставимости параметров лесопромышленной деятельности с помощью программного пакета статистического анализа «Statistica» выполнен кластерный анализ. Исходными данными анализа стали все 24 субъекта (наблюдения) и 4 параметра (заготовка, отгруженная продукция деревообработки, ЦБП и показатель ресурсной производительности «выручка на куб. м использованной древесины» – переменные).

Таблица 2

Заготовка древесины в исследуемых субъектах, куб. м

Субъект	2005	2010	2015	2019	2020	2021	Темпы роста, 2005-2021 гг., %
Иркутская область	14678	17525	22207	17566	21223	21784	48,4
Вологодская область	6966	10707	13240	14649	14651	15011	115,5
Красноярский край	6885	12877	11508	15040	12483	13818	100,7
Архангельская область	9369	8471	9733	14537	14161	13488	44,0
Республика Карелия	6365	5518	6269	7140	8202	8219	29,1
Кировская область	5337	5434	7864	7794	7644	7557	36,5
Республика Коми	6018	5772	5712	6809	7007	6783	12,7
Хабаровский край	7929	5951	6086	6227	5614	5572	-29,7
Тверская область	2544	1853	2491	4300	4216	4440	74,5
Костромская область	3327	3000	2186	3131	3111	4311	29,6
Ленинградская область	4423	3725	3791	2992	2697	4001	4,6
Пермский край	3685	2884	2971	4225	3972	3855	4,6
Приморский край	4041	3991	4226	4456	4201	3804	-5,9
Томская область	1096	1208	1869	3224	3363	3543	223,4
Алтайский край	1565	2669	2350	2451	2310	2359	50,7
Республика Удмуртия	1004	985	1653	2144	2362	2329	132,0
Нижегородская область	2054	1503	1253	1624	1951	2283	11,2
Свердловская область	4431	2559	662	1830	1890	2172	-51,0
Республика Бурятия	815	1527	1888	1883	1593	1521	86,6
Новгородская область	1370	2044	2314	1628	1405	1518	10,8
Смоленская область	635	348	742	1397	1240	1501	136,6
Ивановская область	657	130	326	877	1036	1307	98,9
Ханты-Мансийский автономный округ	1812	1497	1274	1405	1212	1275	-29,6
Владимирская область	535	1078	1272	1449	912	1041	94,5
Российская Федерация	113100	117300	126800	142900	142800	148000	30,9

Составлено автором по данным Росстата.

Анализ результатов. Результаты исследования показали, что с 2005 по 2021 г. эффективность использования древесины (ресурсная производительность) в лесном комплексе России (сумма показателей отгруженной продукции «Обработка древесины и производство изделий из дерева» и «Производство бумаги и бумажных изделий») в сопоставимых ценах выросла всего в 1,6 раза (табл. 3). При этом разница в выручке с куб. м использованной древесины с передовыми лесопромышленными странами продолжает оставаться значительной от 2 и выше раз [1].

При среднем по России значении ресурсной производительности 18,7 тыс. руб. на куб. м древесины значение показателя меняется от 3,4 тыс. руб. в Хабаровском крае до 48,2 тыс. руб. в Ленинградской области.

По результатам анализа выделено 3 кластера (табл. 4). Экстремальные значения выручки на единицу древесины в 1 кластере обусловлены спецификой деятельности субъектов, а именно частичная работа на привозном сырье (собственные объемы заготовок не соответствуют потребностям производства – следствие завышения показателя), кратное превалирование в товарно-отраслевой структуре целлюлозно-бумажного (ЦБП) и современного плитного производства над первичным лесопилением (дорогая продукция – как следствие выше выручка на куб. м использованной древесины). К примеру, в Ленинградской области функционируют 8 картонно-бумажных фабрик и 3 крупных целлюлозно-бумажных комбината. Еще одна причина – специфика статистического учета (отгруженная продукция по ЦБП учитывается совместно с полиграфической деятельностью – как следствие завышение показателя до 10%) (табл. 4).

Во второй кластер вошли 14 регионов с разбегом в ресурсной производительности от 3,4 тыс. руб. (Хабаровский край) до 28,6 тыс. руб. на куб. м (Владимирская область). Общим для всех субъектов является превалирование по отгруженной продукции деревообработки над ЦБП. Максимальные значения показателя Владимирской, Смоленской, Свердловской области обусловлены высоким уровнем развития плитных производств (фанеры и плит различной плотности), что дает более высокую выручку на куб. м использованной древесины по сравнению с остальными участниками кластера.

Таблица 3

Эффективность использования древесины в субъектах России в 2005-2021 гг., выручка тыс. руб. на куб. м

Субъект	2005	2010	2015	2017	2019	2020	2021	2021 к 2005, %
Ленинградская область	13,8	34,1	37,9	59,5	57,9	65,3	48,2	3,5
Новгородская область	20,0	21,6	30,1	30,1	32,9	38,6	37,8	1,9
Нижегородская область	16,2	34,0	38,8	35,5	36,7	35,2	35,2	2,2
Владимирская область	15,3	14,1	16,0	17,3	20,0	33,2	28,6	1,9
Пермский край	22,8	25,7	23,9	22,5	19,9	20,1	23,6	1,0
Смоленская область	8,2	50,3	25,6	30,9	28,5	25,6	22,6	2,8
Республика Коми	10,1	13,6	18,1	20,1	17,2	16,6	17,8	1,8
Свердловская область	7,1	12,9	50,8	35,7	22,5	19,0	16,5	2,3
Архангельская область	9,8	13,2	12,9	12,5	11,1	11,5	13,4	1,4
Республика Карелия	8,0	11,2	11,0	12,6	14,6	12,0	12,7	1,6
Костромская область	8,3	14,5	21,9	17,4	16,8	16,0	12,4	1,5
Алтайский край	6,6	7,3	6,8	7,5	8,9	9,1	11,6	1,7
Удмуртская Республика	9,5	13,3	11,1	12,0	11,3	9,9	11,5	1,2
Тверская область	6,1	11,4	12,6	11,7	10,8	8,6	10,9	1,8
Ивановская область	2,4	75,3	34,8	16,6	14,7	12,5	9,8	4,1
Ханты-Мансийский	5,9	8,3	11,1	8,5	8,5	9,9	9,5	1,6
Томская область	4,3	7,5	10,8	14,2	10,5	9,2	9,3	2,2
Иркутская область	5,5	6,3	6,9	6,5	9,2	8,0	8,8	1,6
Кировская область	3,4	3,8	3,8	3,7	5,7	5,9	6,8	2,0
Республика Бурятия	5,2	3,7	3,6	2,7	4,3	4,5	5,4	1,0
Вологодская область	4,2	3,3	3,9	4,3	4,6	4,7	5,1	1,2
Красноярский край	4,6	3,7	3,8	3,9	5,0	4,9	4,5	1,0
Приморский край	2,0	4,5	5,0	4,7	5,2	4,1	4,2	2,2
Хабаровский край	0,7	2,1	2,8	3,7	3,5	3,5	3,4	4,9
Российская Федерация	11,7	16,5	17,4	16,5	18,0	17,5	18,7	1,6

Рассчитано автором по данным Росстата.

Таблица 4

Результаты кластерного анализа, 2021 г.

Кластер	Субъект	Заготовка, тыс. куб. м	Деревообработка, млн. руб.	ЦБП и полниграфическая деятельность, млн. руб.	Выручка, тыс. руб. на куб. м
1	Ленинградская область	4001	44397	148502	48,2
	Пермский край	3855	24542	66614	23,6
2	Нижегородская область	2283	25324	55118	35,2
	Новгородская область	1518	35638	21779	37,8
	Кировская область	7557	44470	6814	6,8
	Хабаровский край	5572	18710	506	3,4
	Тверская область	4440	22722	25856	10,9
	Костромская область	4311	51210	2344	12,4
	Приморский край	3804	14226	1940	4,2
	Томская область	3543	26035	6892	9,3
	Алтайский край	2359	17719	9619	11,6
	Удмуртская Республика	2329	19858	7009	11,5
3	Свердловская область	2173	23035	12797	16,5
	Республика Бурятия	1521	1294	6942	5,4
	Смоленская область	1501	31540	2358	22,6
	Ивановская область	1307	7656	5179	9,8
	Ханты-Мансийский	1275	12125	1	9,5
	Владимирская область	1041	23091	6704	28,6
	Иркутская область	21784	92801	99675	8,8
	Вологодская область	15011	62499	13750	5,1
	Красноярский край	13818	58178	3526	4,5
	Архангельская область	13488	65525	114669	13,4
Республика Карелия	8219	36086	68340	12,7	
	Республика Коми	6783	52869	68112	17,8

Рассчитано автором по данным Росстата.

Минимальные значения эффективности использования древесины в Хабаровском, Приморском крае, Кировской области и Республике Бурятия связаны с преобладанием первичной переработки (лесопиление) над другими видами деятельности деревообрабатывающей промышленности.

Функционирование лесных комплексов дальневосточных субъектов в большой степени опирается на экспорт пиломатериалов в Китай и страны Азии, обеспечение внутрорегиональных потребностей Бурятии и Кировской области и вывоз в другие регионы России. Субъекты-середняки со значением показателя от 9,3 до 12,4 тыс. руб. на куб. м имеют деревообработку высоких переделов с наличием фанерных, плитных производств, а также предприятия ЦБП.

Субъекты с наиболее развитой лесной промышленностью по результатам анализа объединены в третий кластер с вилкой ресурсной производительности от 4,5 до 17,8 тыс. руб. на куб. м. Примечательно, что в данных 6 регионах заготавливается и перерабатывается 49% древесины от общего объема лесного комплекса России. Красноярский край и Вологодская область имеют самые низкие значения показателя 4,5 и 5,1 тыс. руб. на куб. м, что является следствием гипертрофированной деревообработки по отношению к ЦБП (разница в отгруженной продукции в 16,5 и 4,5 раз соответственно). Иркутская область имеет почти равные стоимостные пропорции отгруженной продукции деревообработки и ЦБП, что позволило получить выручку с куб. м использованной древесины выше, чем у предыдущих субъектов. Показатели ресурсной производительности Архангельской области и Республики Карелия выше, чем у большинства субъектов 2 и 3 кластера это связано с высоким уровнем развития ЦБП (в каждом из регионов функционируют по несколько комбинатов) и масштабной экспортоориентированной деревообработкой (преимущественно первичное лесопиление). Лесной комплекс Республики Коми показал самую высокую эффективность использования древесины 17,8 тыс. руб. на куб. м. Это объясняется наличием современных производств по выпуску целлюлозно-бумажной, плитной продукции, фанеры, погонажных изделий, биотоплива и пиломатериалов. В Коми функционируют 2 ЦБП и 3 завода по выпуску фанеры

и плитной в продукции. В целом, лесная промышленность данного субъекта по отношению к другим участникам 3 кластеракратно больше древесины перерабатывает в лесобумажные товары с высокой добавленной стоимостью, что отражает высокое значение показателя.

Результаты расчета ресурсной интенсивности обратно пропорциональны ресурсной производительности. Чем выше выручка на куб. м использованной древесины, тем меньше ее требуется на производства единицы стоимости продукции. Разброс значений от 0,02 (Ленинградская область) до 0,29 (Хабаровский край).

Выводы. Получение статуса приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов для многих предприятий являлось способом снижения издержек на покупку и доставку сырья, а увеличение глубины переработки и добавленной стоимости продукции не являлось их первоочередной задачей.

Модель развития лесного комплекса России продолжает оставаться экспортоориентированной даже с обозначенными задачами в Стратегии 2030 по увеличению емкости внутреннего рынка за счет производства пиломатериалов, фанерно-плитных производств, мебели, деревянного домостроения, сценарии развития представлены с учетом спроса на международных рынках. Показатели достижения целей стратегии являются количественными (валовой внутренний продукт, налоговые отчисления, занятость), что не отражает качество использования лесных ресурсов, повышение производительности труда, снижение материальных затрат, внедрение инноваций, обновление основных производственных фондов и др.

Оценка ресурсной производительности показала, что с 2005 по 2021 г. эффективность использования древесины в лесном комплексе России в сопоставимых ценах выросла всего в 1.6 раза. При этом разница в выручке с куб. м использованной древесины с передовыми лесопромышленными странами продолжает оставаться значительной от 2 и выше раз. Между лесными субъектами страны также наблюдается серьезная дифференциация в ресурсоэффективности, связанная с отсутствием или наличием глубокой переработки (плитное и целлюлозно-бумажное производство).

Введение в 2022 г. санкций и последовавший за ними запрет импорта российской лесопромышленной продукции странами коллективного запада, сопутствующие проблемы экспорта на восток, еще сильнее усугубили ситуацию с результативностью функционирования отечественного лесного комплекса и актуализировали вопросы оценки эффективности его функционирования, определения базовых ресурсно-технологических факторов роста и предложения на их основе подхода к повышению результативности с учетом специфики деятельности лесных комплексов субъектов России.

Список литературы

1. Носков В.А., Шишелов М.А. Подходы к оценке природного капитала лесов и перспективы модернизации лесопользования в контексте «зеленой» экономики // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2018. Т. 11. № 6. С. 41-56. DOI: 10.15838/esc.2018.6.60.3
2. Шишелов М.А. Оценка ключевых факторов эффективности деревообрабатывающей промышленности (на примере Республики Коми). Ижевск: ООО «ПРИНТ», 2018. 116 с.
3. Шишелов М.А. Состояние и перспективы развития лесного комплекса Республики Коми // *Научные труды института народнохозяйственного прогнозирования*. 2022. С. 222-241.
4. Носков В.А. Оценка истощения лесов северного региона: методика, алгоритм и результаты апробации на примере Республики Коми // *Вестник Пермского университета. Серия «Экономика»*. Perm University Herald. ECONOMY. 2021. Том 16. № 4. С. 346-368.
5. Потенциальные возможности роста российской экономики: анализ и прогноз. Научный доклад / Под ред. члена-корреспондента РАН А.А. Широкова. М.: Арктик Принт, 2022. 296 с.
6. Авдашева С.Б., Буданов И.А., Голикова В.В., Яковлев А.А. Модернизация российских предприятий в цепочках создания стоимости (на примере трубной и мебельной промышленности России) / С.Б. Авдашева, И.А. Буданов, В.В. Голикова, А.А. Яковлев // *Экономический журнал ВШЭ*. 2005. №3. С. 361-377.
7. Adams D.M., Helvoigt, T.L. An Analysis of Technical Efficiency and Productivity Growth in the Pacific Northwest Sawmill Industry [эл. ресурс] / Oregon State University. 2006. 154 p. – URL: http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/bitstream/handle/1957/2583/Helvoigt_Thesis0606.pdf?sequence=1 (дата обращения 30.06.2023).
8. Техническое перевооружение как основной фактор эффективного развития предприятий лесопромышленного комплекса: монография / Ю.Д. Алашкевич, В.А. Лукин. Красноярск: СибГТУ, 2011. 118 с.
9. Буданов И.А., Алешко О.С. Взаимосвязи воспроизводственных и институциональных проблем в ЛПК России / И.А. Буданов, О.С. Алешко // *Проблемы прогнозирования*. 2004. №2. С. 78-92.
10. Бурдин Н.А. Технический уровень лесного сектора Российской Федерации: состояние, проблемы / Н.А. Бурдин // *Лесной вестник*. 2012. №5. С. 50-57.
11. Кузнецов Б.В., Симачев Ю.В. Эволюция государственной промышленной политики в России // *Журнал новой экономической ассоциации*. 2014. № 2. С. 152-178.
12. Lamberg J. The Evolution of Competitive Strategies in Global Forestry Industries [эл. ресурс] / Helsinki University of Technology. 2006. pp 1-29. – Режим доступа: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/1-4020-4016-4_1.pdf (дата обращения 30.06.2023).
13. Морозов Ф.Н. Резервы экономики лесопромышленных предприятий – М.: Лесная промышленность, 1989. 296 с.
14. Стрижкова Л.А. Влияние внешних и внутренних факторов на инфляционные процессы в России // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2015. № 2. С. 37-51.

15. Hrubec R.J. *Economic efficiency in Forest Service program development. Gen. Tech. Rep. PS W-75. Berkeley, CA: Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture; 1984. 9 p.*
16. Daowei Zhang. *The Political Economy in Forest Policy-making: Economic Efficiency and Beyond* [эл. ресурс] / Auburn University. 2012. 31 p. URL: <http://www.auburn.edu/~zhangd1/Bookchapter/moneytalks2012.pdf> (дата обращения 30.06.2023).
17. Большаков Н.М. Реструктуризация лесопромышленного комплекса Республики Коми: опыт, проблемы, перспективы / Н.М. Большаков. – Сыктывкар: СЛИ, 2001. 92 с.
18. Дмитриева Т.Е., Гибезж А.А. Проблемы развития лесопромышленного комплекса Республики Коми / Т.Е. Дмитриева, А.А. Гибезж // Регион. 2009. №3. С. 1-4.
19. Князева Г.А. Экономические проблемы структурной перестройки регионального лесного комплекса в рыночных условиях: На прим. Республики Коми: дис. докт. экон. наук: 08.00.05 / Князева Галина Алексеевна. Сыктывкар, 1996. 313 с.
20. Лажнецов В.Н. Содержание, системная организация и планирование территориального развития. Екатеринбург. Сыктывкар, 2014. 236 с.
21. Подоплелов В.П. Хозяйственный расчет в лесозаготовительной промышленности и некоторые пути его укрепления / Тр. Коми фил. АН СССР. 1963 с. 53 с.
22. UNEP (2017) *Resource Efficiency: Potential and Economic Implications. A report of the International Resource Panel.* Ekins, P., Hughes, N., et al. 2017. 167 p. URL: https://www.resourcepanel.org/sites/default/files/documents/document/media/resource_efficiency_report_march_2017_web_res.pdf (дата обращения 30.06.2023).
23. Huysman S., Salab S., Mancini L., Fulvio A., et al. *Toward a systematized framework for resource efficiency indicators* // Resources, Conservation and Recycling. – V. 95, February 2015. – Pp. 68–76. URL: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.10.014> (дата обращения 30.06.2023).
24. Астафьева О.Е. Особенности организации эффективной системы управления ресурсосбережением и энергоэффективностью в различных отраслях экономики // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2017. № 2. С. 197–201.
25. Суворов Н.В., Борисов В.Н. О качественно-количественных определенностях «инновационно-технологической продукции» и методике ее оценки в контексте задач ресурсосберегающего развития российской индустрии // Российский экономический журнал. 2015. № 4. С. 75–84.

Для цитирования: 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.

Summary

ASSESSMENT OF THE RESOURCE EFFICIENCY OF THE FOREST COMPLEX OF RUSSIA: METHODOLOGY AND PRACTICE

SHISHELOV Maksim A., Candidate of Economic Sciences, shishelov.maksim@gmail.com, Senior Research Fellow, Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North, FRC Komi Scientific Center, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Russia, Scopus Author ID: 57190411524; ORCID: 0000-0002-3568-3636

NOSKOV Vladimir A., noskov.va@iespn.komisc.ru, Junior Research Fellow, Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North, FRC Komi Scientific Center, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Russia, ORCID: 0000-0002-9025-907X

Abstract. The article presents an analysis of the current state of the forest complex in Russia, an assessment of its resource efficiency. The results of the study showed that from 2005 to 2021, the efficiency of using wood in the country's forest complex in comparable prices increased by only 1.6 times. At the same time, the difference in revenue per cubic meter of used wood with advanced timber-industry countries continues to be significant from 2 times and above.

Keywords: forest complex, wood, added value, resources, efficiency

For citation: *Shishelov M.A., Noskov V.A.* Assessment of the Resource Efficiency of the Forest Complex of Russia: Methodology and Practice // Scientific works: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences. 2023. No. 3. Pp. 124-144.
DOI: 10.47711/2076-3182-2023-3-124-144