

УДК 630.742

DOI 10.26118/2782-4586.2025.62.78.038

**Астраханцева Арина Сергеевна**

Иркутский государственный университет путей сообщения

**Госсен Артур Вячеславович**

Иркутский государственный университет путей сообщения

### **Подходы к логистизации лесозаготовительной отрасли Республики Бурятия**

**Аннотация.** В работе исследуется роль лесозаготовительной отрасли в экономике России и Республики Бурятия, а также ключевые вызовы, с которыми она сталкивается. Особое внимание уделено влиянию глобальных кризисов, включая санкции и изменения рынков сбыта, на устойчивость предприятий. Рассматриваются специфические проблемы отрасли, как в целом по России, так и по региону. Выделяются такие проблемы как сезонность производства, изношенность оборудования, неэффективная утилизация отходов. Особое внимание уделяется экологическим проблемам отрасли и их влияние на окружающую среду. В качестве решения предлагается оптимизация затрат через логистизацию – системный подход к управлению материальными, финансовыми и информационными потоками. Логистизация представлена как инструмент повышения эффективности предприятий, снижения издержек и создания условий для инвестиций в экологические и технологические инновации.

Статья предназначена для специалистов в области логистики, руководителей предприятий, занятых в сфере лесозаготовок, заинтересованных в внедрении эффективных методов управления и оптимизации производства.

**Ключевые слова:** логистизация, производство, лесная промышленность, лесозаготовительная отрасль.

**Astrakhantseva Arina Sergeevna**

Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russian Federation

**Gossen Artur Vyacheslavovich**

Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russian Federation

### **Logistics approaches to the Buryatia republic logging industry**

**Abstract.** This article examines the role of the logging industry in the economy of Russia and the Republic of Buryatia, as well as the key challenges it faces. Particular attention is paid to the impact of global crises, including sanctions and changes in sales markets, on the sustainability of enterprises. Specific problems of the industry are considered, both in Russia as a whole and in the region. Such problems as seasonality of production, equipment depreciation, inefficient waste disposal are highlighted. Particular attention is paid to the environmental problems of the industry and their impact on the environment. As a solution, cost optimization through logistics is proposed - a systematic approach to managing material, financial and information flows. Logistics is presented as a tool for increasing the efficiency of enterprises, reducing costs and creating conditions for investment in environmental and technological innovations.

The article is intended for logistics specialists, heads of enterprises engaged in logging, interested in the implementation of effective management methods and production optimization.

**Keywords:** logistization, manufacture, forest industry, timber logging.

Производство – неотъемлемая часть экономики любого государства. Подразумевает под собой процесс создания благ для человека. В современном мире именно производство остается фундаментом экономики и движущей силой развития общества. Без станков,

заводов и фабрик невозможно представить ни технологический прорыв, ни повседневную жизнь людей. Еще 200-300 лет назад какие-либо ценности производились в основном для собственных нужд, но со временем натуральное производство переросло в производство обмена. В настоящее время практически весь мир живет в рыночной экономике, основной которой является производство для обмена.

Все предметы, которыми мы пользуемся были получены в результате производственного процесса. Производственный сектор формирует основу благосостояния государства, когда заводы работают, развиваются инфраструктура, наука и социальная сфера. Более того, именно промышленность задает темп инновациям, превращая научные идеи в реальные продукты, которые меняют качество жизни людей.

Нельзя не упомянуть про вклад отрасли производства в социальную сферу. Крупные компании, осознавая свою социальную ответственность, активно участвуют в улучшении качества жизни населения, что становится важным аспектом взаимодействия бизнеса и государства.

Социально-экономическое развитие территорий во многом зависит от деятельности производственных предприятий. Они не только создают блага для людей, но и обеспечивают стабильные налоговые отчисления в местные бюджеты, но и способствуют занятости населения, поддерживают образовательные и медицинские учреждения, а также участвуют в развитии инфраструктуры. Кроме того, компании уделяют внимание экологической безопасности, что крайне актуально в настоящее время.

Однако, несмотря на ключевую роль производства в экономике, этот сектор остается крайне уязвимым к внешним и внутренним потрясениям. Экономические кризисы, будь то финансовые коллапсы, глобальные пандемии или геополитические конфликты, способны в мгновение нарушить стабильность даже самых мощных производственных систем.

В настоящее время глобальная экономика переживает этап структурных изменений, сопровождающийся формированием принципиально новой модели хозяйствования после череды кризисов. На фоне общего замедления экономической динамики как в мировом масштабе, так и на уровне отдельных стран, усиливается нестабильность финансовых и товарных рынков, что создает дополнительные риски для дальнейшего развития.

Современные мировые кризисы вызваны такими событиями как: пандемия COVID-19, СВО на Украине, экономические санкции США и ЕС в сторону России, а также контрсанкции.

Одним из первых и наиболее ощутимых последствий становится резкое падение спроса, которое влечет за собой сокращение объемов производства. Столкнувшись с уменьшением количества заказов, предприятия вынуждены сворачивать часть мощностей, что приводит к простоям оборудования и росту себестоимости продукции. Параллельно многие компании сталкиваются с проблемами сбыта, когда склады переполняются нереализованными товарами, а выручка не покрывает текущие расходы.

Финансовая составляющая кризиса проявляется в затруднении доступа к кредитным ресурсам, поскольку банки ужесточают условия кредитования. Это особенно болезненно для предприятий с высокой долговой нагрузкой, которые оказываются перед угрозой банкротства. Инвестиционные программы сворачиваются, что тормозит техническое перевооружение и внедрение инноваций.

В долгосрочной перспективе кризисы приводят к структурным изменениям в промышленности. Одни предприятия вынуждены репрофилировать производство, другие становятся объектами поглощения более устойчивыми конкурентами. Многие компании начинают активнее внедрять цифровые технологии и автоматизацию, пытаясь повысить свою эффективность. Таким образом производственные предприятия в условиях мирового кризиса не пострадали, а изменились.

Среди ключевых сфер производства, значительно подверженной кризисам, особое место занимает лесозаготовительная отрасль. Она не только вносит значительный вклад в

экономику, но и демонстрирует, как традиционные сектора могут сочетать эффективность, инновации и экологическую ответственность.

Лесозаготовительная отрасль – это ключевой сегмент лесного хозяйства, охватывающий процессы заготовки, транспортировки, первичной обработки и частичной переработки древесины, включая крупные лесоматериалы и отходы производства.

У данной отрасли можно выделить особенность, характерную только для нее – территориальное несовпадение районов со значительными запасами лесных ресурсов с основными районами лесозаготовительной промышленности. Так, 75 % всего запаса древесины приходится на Сибирь и Дальний Восток, однако доля этих районов в заготовке древесины не превышает 40 % [7].

Говоря о последствиях мировых кризисов на лесозаготовительную отрасль, следует выделить некоторые ключевые события. С июля 2022 года введены санкции на импорт древесины и продукции её переработки, затронувшие поставки на \$ 6 млрд. США повысили пошлины на российские пиломатериалы до 35 %, а Россия ограничила вывоз древесины, фанеры и сырья для бумаги в «недружественные» страны. Под эмбарго попали критически важные для ЕС товары – березовые балансы и топливная щепа. Дополнительный удар – приостановка сертификации FSC/PEFC, снизившая ценность российской продукции на западных рынках.

Несмотря на это, отрасль демонстрирует устойчивость: объёмы лесозаготовок в 2022 году остались на уровне 100 млн. м<sup>3</sup> (как и в 2021-м), а 20% экспорта перенаправлено на новые рынки. Ключевой партнёр – Китай, куда за первое полугодие 2022 года поставлено свыше 100 млн. м<sup>3</sup> древесины [6].

Республика Бурятия – один из ключевых лесных регионов России, где леса покрывают около 83% территории, а общий запас древесины превышает 2 млрд. м<sup>3</sup>. Основу лесного фонда составляют ценные хвойные породы: сосна, лиственница и кедр.

В лесозаготовительной сфере, как и в любой отрасли экономики существуют проблемы. Рассмотрим как в целом по России, так и в частности по Республике Бурятия.

Если рассматривать ключевые проблемы рассматриваемой отрасли по России, то следует выделить следующие:

- сезонный характер отраслевых предприятий, так как у каждого региона своего климатические особенности и транспортная инфраструктура;
- часто изменяющееся законодательство, характерном отрасли;
- неэффективное использование или не использование отходов производства;
- низкий уровень технической оснащённости предприятий и ее изношенность;
- преобладание мелких предприятий в отрасли, которые в силу своих ограниченных возможностей не могут эффективно развивать отрасль и работать в ней;
- отсутствие в России комплексной системы лесовосстановления [3].

Прежде чем говорить о проблемах отрасли в республике Бурятия рассмотрим статистические данные о состоянии отрасли в регионе, а именно объём фактической лесозаготовки и производство лесоматериалов. Данные представлены в таблице 1 [8].

Таблица 1 – Динамика состояния лесозаготовительной отрасли в республике Бурятия, 2022-2024гг.

Наименование показателя	2022г.	2023г.	2024г.	Темп прироста, %	
				2023/ 2022гг.	2024/ 2023гг.
Объём фактически заготовленной древесины, млн., м <sup>3</sup>	2,2	1,8	1,3	-18,18	-27,78
Производство лесоматериалов, тыс., м <sup>3</sup>	328,7	257,8	199	-21,57	-22,81

Для наглядности рассмотрим данные таблицы 1 в графическом представлении, на рисунке 1.

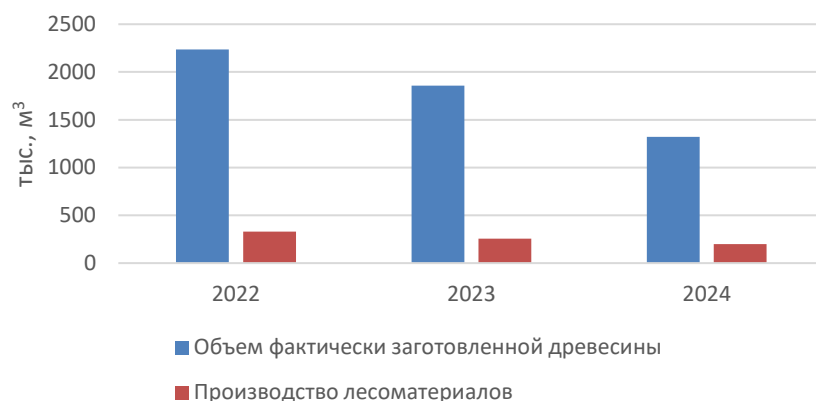


Рисунок 1 – Динамика состояния лесозаготовительной отрасли в республике Бурятия, 2022-2024гг.

По данным таблицы 1 можно сделать вывод о том, что с каждым годом объемы лесозаготовки падают вместе с выпуском пиломатериала. Главной причиной является отсутствие внутреннего спроса на древесину, так как большая часть древесины идет на внутренний рынок и не экспортируется. Если говорить о доли отрасли в объеме отгруженных товаров, то она составляет 1,1 % от общего объема выпуска. Ведущим предприятием в отрасли является Байкальская лесная компания.

Говоря же о проблемах отрасли в республике Бурятия следует отметить, что регион находится в зоне озера Байкал, и в нем действует особый режим природопользования, который накладывает некоторые ограничения, связанные с лесопользованием. В целом и с учетом нахождения региона на территории Байкальской природной территории, можно выделить следующие проблемы, характерные для лесозаготовительной отрасли:

- нахождение предприятий в населенных пунктах, удаленных от рынков сбыта;
- многократный рост цен на топливо-энергетические ресурсы;
- низкий уровень развития предприятий отрасли;
- неоднократно превышенный срок полезного использования техники организаций;
- частые изменения в законодательстве не только по России, но и по региону;
- не использование отходов производства.

Сравнивая проблемы отрасли как по России в целом, так и по республике Бурятия не сложным кажется сделать вывод что проблемы имеют типичный характер.

Однако помимо этих экономических и организационных вызовов, существует еще одна критически важная группа проблем, напрямую связанная с экологическими рисками. В современном мире экологическая ответственность – не просто "траты на имидж", а стратегическая необходимость.

В результате своей деятельности предприятия выделяют следующие отходы: порубочные остатки (ветки), опилки. При складировании больших объемов опилки начинают гнить, выделяя метан и способствуя размножению вредных микроорганизмов, а также опилки способен к самовозгоранию.

Порубочные остатки утилизируются на лесосеках несколькими способами:

- сбор в кучи и валы для сжигания в пожаробезопасный период;
- сбор в кучи и валы для перегнивания и подкормки диких животных;
- разбрасывание измельченных порубочных остатков в целях улучшения лесорастительных условий;
- укладка и оставление для перегнивания на месте рубки [4].

Конкретно в республике Бурятия в большинстве случаев это сбор в кучи и сжигание. Рассмотрим структуру методов утилизации древесных отходов по республике Бурятия на рисунке 2 [5].

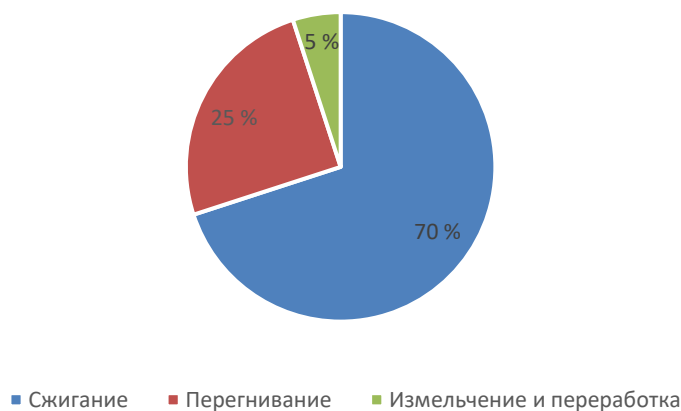


Рисунок 2 – Структура методов утилизации древесных отходов в республике Бурятия

По данным, представленным на рисунке 2 видно, что в регионе преобладает метод сборки в кучи с дальнейшим сжиганием в пожаробезопасный период, это объясняется дешевизной и простотой данного метода. Наименее популярным является метод переработки, так как он требует значительных денежных затрат. Таким методом утилизируют отходы всего несколько компаний. Одна из них – предприятие лесозаготовки пос. Усть-Баргузин.

При масштабном сжигании порубочных остатков методом сплошного пала на открытых территориях происходит интенсивный выброс в атмосферу токсичных продуктов горения. Эти выбросы содержат опасные для здоровья вещества, включая угарный газ, мелкодисперсные частицы и канцерогенные соединения, которые негативно воздействуют на организм человека. Особую угрозу такие выбросы представляют для уязвимых групп населения, включая лиц с хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы и патологиями органов дыхания.

Данная практика не только загрязняет воздух, но и способствует накоплению вредных веществ в окружающей среде, что в долгосрочной перспективе усиливает нагрузку на экосистемы и здоровье населения. В связи с этим требуются альтернативные методы утилизации древесных отходов, минимизирующие негативное воздействие на атмосферу и здоровье людей.

Таким образом экологические проблемы отрасли требуют разработки немедленных путей их решения, не только в регионах, но и по всей России. Для того, чтобы решать эти проблемы нужны большие денежные вложения, а так как в основном в отрасли преобладают мелкие предприятия, то это становится еще одним вызовом. Есть решение – оптимизация затрат.

Оптимизация затрат – важный инструмент повышения эффективности бизнеса. Ее цель – не просто сокращение расходов, а поиск баланса между экономией и сохранением качества процессов. Для этого необходим глубокий анализ структуры издержек, выявление ключевых факторов их роста и выбор подходящей системы учета.

Деятельность компаний, занятых в сфере заготовки и переработки древесины, сопряжена с рядом отраслевых особенностей, оказывающих непосредственное влияние на организацию производственных процессов и систему финансового управления.

Многостадийность технологических операций, начиная от лесосечных работ и заканчивая выпуском готовых пиломатериалов, требует особого подхода к распределению

ресурсов и калькулированию себестоимости. Природные характеристики древесного сырья, включая его неоднородность и подверженность естественной убыли, дополнительно осложняют процесс планирования производственных показателей. Существенное влияние на работу таких предприятий оказывает сезонный характер основных заготовительных операций. Одновременно с этим приходится учитывать циклические колебания рыночного спроса на продукцию деревообработки.

Главное – избегать шаблонных подходов и ориентироваться на специфику компании. Эффективная оптимизация – это постоянный процесс, требующий регулярного контроля и адаптации. Только так можно добиться устойчивого снижения затрат без ущерба для операционной деятельности.

Оптимизация издержек предприятий позволит им повысить прибыль и выручку, и соответственно направить полученные денежные средства на решение проблем. Например, установить на предприятии линию по переработки опилка, что в сущности можно рассматривать как инвестицию [2].

Есть несколько вариантов того, что можно производить из опилка, например:

- древесно-стружечные плиты (ДСП, ДВП, ОСП, МДФ);
- утеплители и наполнители;
- органические удобрения и почвенные добавки;
- производство топливных брикетов и пеллет – наименее затратный вариант.

Зарубежный опыт демонстрирует, что переработка отходов давно перестала быть второстепенным направлением и превратилась в ключевой источник прибыли для предприятий.

Ярким примером служит Франция, где был запущен инновационный завод по производству полуцеллюлозы непрерывным методом мощностью 50 тонн в сутки. В отличие от традиционных производств, это предприятие использует малоценную древесину – ветви березы, тополя и клена, которые раньше считались отходами лесозаготовки. Такой подход не только снижает нагрузку на экосистему, но и обеспечивает стабильное сырьевое обеспечение без дополнительной вырубki ценных пород деревьев.

Кроме того, в Европе активно развивается производство топливных пеллет, поскольку древесина остается основным возобновляемым энергоресурсом. Несмотря на развитие солнечной и ветровой энергетики, древесное биотопливо обеспечивает около 45 % всей «зеленой» энергии в регионе. Это объясняется высокой рентабельностью пеллетных производств, а также их экологической нейтральностью – при сжигании пеллет выделяется ровно столько CO<sub>2</sub>, сколько дерево поглотило в течение жизни.

В современном мире, где бурно развивается логистика, оптимизация затрат не является большой проблемой, так как для этого существует логистизация.

Логистизация – это процесс совершенствования действующих форм и методов товародвижения, а также внедрения новых инструментов управления потоками и потоковыми процессами на предприятии, основанных на логистических принципах, затрагивающих не только товарно-материальные, но и финансовые, и информационные потоки.

Логистизация направлена на совершенствование управления материальными, информационными и финансовыми потоками за счет объединения разрозненных этапов логистической цепи в единый механизм. Такой подход гарантирует своевременную поставку товаров и сырья, обмен данными, а также обеспечение необходимыми денежными средствами и профессиональными кадрами [9].

Логистизация производства подразумевает использование системного подхода, что позволяет оптимизировать ключевые бизнес-процессы и повысить общую эффективность предприятия. Она обеспечивает координацию информационных и материальных потоков на всех уровнях, минимизирует издержки, сокращает время выполнения заказов и улучшает качество выпускаемой продукции. Кроме того, логистизация способствует рациональному

использованию ресурсов, включая производственные площади и оборудование, а также снижает потери материалов и улучшает условия труда.

Говоря о государственной поддержке в сфере переработки отходов, следует отметить, что государство активно поддерживает проекты по переработке древесных отходов в Республике Бурятия, предлагая меры стимулирования через Фонд развития промышленности РБ и другие региональные программы. Эти меры в значительной роли играют на повышение эффективности не только производственных предприятий, но и муниципальных учреждений [1].

Фонд развития промышленности РБ – это организация, созданная для финансовой поддержки промышленных предприятий с целью модернизации, развития новых технологий и повышения конкурентоспособности.

Фонд развития промышленности Республики Бурятия оказывает государственную поддержку в виде Субсидии на возмещение части затрат на оплату электроэнергии, потребленной на производственные нужды в сфере переработки отходов.

В целом, экологические проблемы лесозаготовительной отрасли требуют значительных денежных вложений предприятий для их решений. Один из выходов – оптимизация затрат предприятий, ключом к которой является логистизация.

Таким образом, в современных экономических условиях устойчивое развитие лесозаготовительной отрасли требует комплексного подхода, сочетающего экономическую эффективность, технологическую модернизацию и экологическую ответственность. Кризисы и санкционные ограничения продемонстрировали уязвимость отрасли, но также подтвердили её способность адаптироваться к новым вызовам за счет переориентации рынков сбыта и оптимизации внутренних процессов.

Ключевым инструментом повышения конкурентоспособности предприятий становится логистизация, позволяющая сократить издержки, рационально распределить ресурсы и улучшить управление материальными и информационными потоками. Это создает основу для инвестиций в экологически безопасные технологии, такие как переработка отходов в топливные брикеты, что не только снижает негативное воздействие на окружающую среду, но и открывает дополнительные источники дохода.

Важнейшими направлениями развития отрасли остаются: модернизация технической базы, внедрение систем лесовосстановления, расширение использования вторичных ресурсов.

Только объединив эти меры, предприятия лесозаготовительной отрасли смогут не только преодолеть текущие трудности, но и заложить фундамент для долгосрочного роста, укрепляя свои позиции как на внутреннем, так и на международном рынках. Стратегическая оптимизация и инновации становятся не просто преимуществом, а необходимостью для выживания в условиях растущей конкуренции и ужесточения экологических стандартов.

#### **Список источников**

1. Астраханцева А.С., Кулижская Ж.С. Подходы к управлению повышением эффективности деятельности муниципальных учреждений / А.С. Астраханцева, Ж.С. Кулижская // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 5 (94). – С. 959-963.
2. Бородавко Л.С. К вопросу об экономической сущности страхования инвестиций / Л.С. Бородавко // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2012. – № 1. – С. 42-45.
3. Жемулин С. Б. Проблемы развития предприятий лесозаготовительной промышленности и ключевые направления их решения / С. Б. Жемулин // Российское предпринимательство. – 2011. – № 10-1. – С. 119-124.
4. Залесов С. В. Новый способ очистки мест рубок в древостоях от порубочных остатков // МНИЖ. 2021. №11-1 (113). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyyu-sposob-ochistki-mest-rubok-v-drevostoyah-ot-porubochnyh-ostatkov> (дата обращения: 23.04.2025).

5. Макаренко Е.Л. Оценка образования отходов лесозаготовки и деревообработки в центральной экологической зоне байкальской природной территории / Е.Л. Макаренко // Успехи современного естествознания. – 2020. – № 5. – С. 63-69.

6. Назарова А.К., Медведев С.О., Зырянов М.А., Соколова Е.В. Лесная промышленность: современные и актуальные изменения / А.К. Назарова, С.О. Медведев, М.А. Зырянов, Е.В. Соколова // Московский экономический журнал. – 2023. – №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lesnaya-promyshlennost-sovremennye-i-aktualnye-izmeneniya> (дата обращения: 16.04.2025).

7. Основы управления деревообрабатывающим комплексом : учебное пособие / Р. Г. Сафин, Л. Ф. Асатова, Д. В. Тунцев, Д. А. Ахметова. — Казань : КНИТУ, 2014. – 88 с.

8. Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosleshoz.gov.ru/> (дата обращения: 16.04.2025).

9. Шкабарина А.О. Логистизация торгово-технологических процессов в оптовой торговле / А.О. Шкабарина // Вестник ГГТУ им. П. О. Сухого. – 2012. – №1 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/logistizatsiya-torgovo-tehnologicheskikh-protsessov-v-optovoy-torgovle> (дата обращения: 16.04.2025).

#### **Сведения об авторах**

**Астраханцева Арина Сергеевна** – к.э.н., доцент кафедры «Финансовый и стратегический менеджмент», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Россия

**Госсен Артур Вячеславович** – студент, направление подготовки Менеджмент, профиль «Логистика и управление цепями поставок», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Россия

#### **Information about the authors**

**Astrakhantseva Arina Sergeevna** – Candidate of Economic Sciences, Associate professor, Department of Financial and Strategic Management, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russia

**Gossen Artur Vyacheslavovich** – 4th year student, 38.03.02 Management, Logistics and Supply Chain Management, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russia