

УДК 332.1; 339.01

ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ТУВЫ И МОНГОЛИИ: ОБЪЕМЫ, ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В.О. Ооржак, Т.М. Ойдул

Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов Сибирского отделения Российской академии наук, Кызыл, email: v.oorgak@yandex.ru

Аннотация. Исследование лесных ресурсов приграничных территорий России, таких как Республика Тыва (далее Тыва) и Монголии приобретает особую значимость в контексте развития восточных регионов России и углубления трансграничного сотрудничества. Эти территории, обладая значительным природно-ресурсным потенциалом, сталкиваются с общими вызовами, такими как сложные природно-климатические условия, неразвитость инфраструктуры и необходимость баланса между экономическим освоением и экологической устойчивостью. Леса выполняют здесь не только хозяйственные, но и критически важные средообразующие, почвозащитные и водоохраные функции. Целью исследования является комплексная оценка состояния, объемов потребления и перспектив развития лесных ресурсов тувинско-монгольского приграничья. Задачи работы включают: сравнительный анализ лесного фонда и лесоперерабатывающих отраслей приграничных территорий; оценку потенциала и существующих ограничений промышленного освоения; идентификацию ключевых рисков для лесного комплекса; разработку направлений устойчивого развития и трансграничного сотрудничества. Используются методы сравнительного, статистического и структурного анализа на основе данных официальной статистики, государственного учета лесного фонда, ведомственных отчетов и научных публикаций. Научная новизна заключается в интегральной оценке лесного комплекса с акцентом на взаимодополняемость ресурсов Тувы и потребностей монгольских аймаков. Конкретизированы объемы доступных ресурсов, систематизированы ключевые инфраструктурные и экологические риски. Результаты показывают, что лесные ресурсы представляют собой перспективную основу для долгосрочного трансграничного сотрудничества. Реализация этого потенциала требует преодоления инфраструктурных ограничений, технологической модернизации, усиления охраны лесов от пожаров и вредителей, а также формирования благоприятных правовых и инвестиционных условий для устойчивого развития.

Ключевые слова: лесные ресурсы, Республика Тыва, Монголия, аймаки, объёмы, потребление, лесопользование, перспективы.

FOREST RESOURCES OF THE BORDER TERRITORIES OF TUVA AND MONGOLIA: VOLUMES, CONSUMPTION AND PROSPECTS

V.O. Oorzhak, T.M. Oidup

Tuva Institute of Complex Development of Natural Resources of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Kyzyl, email: v.oorgak@yandex.ru

Abstract. The study of forest resources in Russian border areas, such as the Republic of Tuva (hereinafter Tuva) and Mongolia, is particularly important in the context of the development of Russia's eastern regions and the deepening of cross-border cooperation. These territories, while possessing significant natural resource potential, face common challenges, such as challenging natural and climatic conditions, underdeveloped infrastructure, and the need to balance economic development with environmental sustainability. Forests here perform not only economic but also critical environment-forming, soil-protective, and water-conserving functions. The aim of the study is to comprehensively assess the status, consumption volumes, and development prospects of forest resources in the Tuvan-Mongolian border region. The objectives of the study include: a comparative analysis of the forest fund and wood processing industries in the border areas; an assessment of the potential and existing limitations of industrial development; identification of key risks to the forest complex; and the development of areas for sustainable development and cross-border cooperation. Methods of comparative, statistical, and structural analysis were used, based on official statistics, state forest fund inventories, departmental reports, and scientific publications. The scientific novelty lies in the integrated assessment of the forestry complex, focusing on the complementarity of Tuva's resources and the needs of Mongolia's aimags. Available resource volumes are specified, and key infrastructure and environmental risks are systematized. The results demonstrate that forest resources represent a promising foundation for long-term cross-border cooperation. Realizing this potential requires overcoming infrastructure limitations, technological modernization, strengthening forest protection from fires and pests, and creating favorable legal and investment conditions for sustainable development.

Keywords: forest resources, Republic of Tuva, Mongolia, aimags, volumes, consumption, forest management, prospects.

Дата поступления статьи в редакцию: 24.11.2025

Дата принятия статьи в печать: 25.12.2025

Введение

Приграничные территории Республики Тыва (Россия) и аймаков Завхан и Увс (Монголия) представляют собой уникальный и стратегически важный регион, обладающий значительными лесными ресурсами. Эти ресурсы играют ключевую роль в поддержании экологического баланса Центральной Азии, являются основой традиционного уклада жизни местного населения и потенциальным источником социально-экономического развития. Однако их использование и управление осуществляются в разных правовых, экономических и социальных контекстах, что определяет существенные различия в структуре и объемах лесопотребления. В связи с этим исследование лесных ресурсов приграничных территорий России, таких как Республика Тыва (далее Тува) и Монголии приобретает особую значимость в контексте развития восточных регионов России и углубления трансграничного сотрудничества. Эти территории, обладая значительным природно-ресурсным потенциалом, сталкиваются с общими вызовами, такими как сложные природно-климатические условия, неразвитость инфраструктуры и необходимость баланса между экономическим освоением и экологической устойчивостью.

Цель исследования

Целью исследования является комплексная оценка состояния, объемов потребления и перспектив развития лесных ресурсов тувинско-монгольского приграничья. Задачи работы включают: сравнительный анализ лесного фонда и лесоперерабатывающих отраслей приграничных территорий; оценку потенциала и существующих ограничений промышленного освоения; идентификацию ключевых рисков для лесного комплекса; разработку направлений устойчивого развития и трансграничного сотрудничества. Исследование позволит выявить общие тенденции и региональные особенности, что необходимо для разработки научно обоснованных рекомендаций по сбалансированному и устойчивому развитию приграничных лесных территорий.

Материалы и методы исследования

Краткий обзор литературы

Основу исследования составили научные работы, посвященные анализу лесных ресурсов России [1] и лесопромышленного комплекса (далее – ЛПК) [2, 3] приграничных территорий Сибири и Республики Тыва [4-6]. В обзорной статье Ойдуп Т.Н. и Монгуш Б.С. [7] проведен сравнительный анализ лесных ресурсов и лесоперерабатывающих отраслей российско-монгольского приграничья, где особо выделен тувинско-монгольский участок. Авторы делают вывод о недостаточном развитии лесной инфраструктуры в приграничной зоне, что связано с технологическим отставанием и отсутствием условий для экспорта древесины в Монголию. При этом подчеркивается, что ресурсы Тувы могут служить основой для взаимовыгодного сотрудничества с соседними монгольскими аймаками.

В предыдущих исследованиях авторов [8, 10] детально рассматриваются специфика горного региона. В работе [8] на материалах Республики Тыва проанализированы состояние лесного фонда, определены основные риски, такие как лесные пожары, антропогенная нагрузка, сложный рельеф и континентальный климат. Автор отмечает, что, несмотря на значительную площадь лесов (около 50% территории республики), их вклад в социально-экономическое развитие остается низким. В статье [9], на основе геоинформационного анализа с использованием программы NextGISQGIS проведён пространственно-временной анализ распределения пожароопасного сезона (весна, лето, осень). В работе [10], автор дает оценку историческим этапам развития отрасли в Туве, ее современному состоянию и потенциалу. Приводятся конкретные данные: общий запас древесины в республике оценивается в 1137 млн м³, а расчетная лесосека позволяет вести заготовку до 1666 тыс. м³ в год. Однако отмечается, что из-за отсутствия транспортной инфраструктуры, квалифицированных кадров и устаревших материалов лесоустройства этот потенциал практически не используется.

Отдельный пласт информации составляют материалы научных конференций. Так, резолюция молодежной конференции «Природные системы и экономика приграничных территорий Тувы и Монголии» подчеркивает важность развития фундаментальных и прикладных исследований, трансграничного мониторинга природных систем с применением ГИС-технологий и необходимость создания условий для рационального использования ресурсов.

Методологическую базу работы составили:

1. Сравнительный анализ, примененный для сопоставления состояния лесного хозяйства и промышленности на российском и монгольском участках приграничья.
2. Статистический анализ данных официальных органов государственной власти и государственной статистики о лесном фонде, лесопользовании и экономических показателях отрасли.
3. Структурно-логический анализ для оценки территориальной организации лесной промышленности и выявления системных проблем и рисков.
4. Анализ документов (стратегий развития, государственных программ, лесных планов), определяющих политику в лесной сфере в Республике Тыва.

Результаты исследования

Проведенное исследование позволило получить следующие ключевые результаты, отражающие как современное состояние, так и перспективы лесных ресурсов приграничных территорий.

1. Ресурсный потенциал и объемы использования.

Республика Тыва обладает значительным лесным фондом. Общая площадь земель лесного фонда превышает 10 млн. га, а общий запас древесины оценивается в 1137 млн. м³, из которых около 97% составляют хвойные породы (в основном кедр, лиственница, сосна). Расчетная лесосека (допустимый ежегодный объем изъятия) достигает 1.67 млн м³ в год. Однако фактическое освоение этого ресурса находится на крайне низком уровне. В лучшие для отрасли советские годы (1983 г.) заготовка составляла около 449 тыс. м³, выпуск пиломатериалов – почти 300 тыс. м³. Продукция лесоперерабатывающих предприятий Тувы, мебель, пиломатериалы, деревянные строительные конструкции поставлялись в Монголию и в Китай. В настоящее время объемы несопоставимо ниже. Основными причинами являются отсутствие развитой транспортной и перерабатывающей инфраструктуры, а также удаленность от основных рынков сбыта.

В Монголии лесная промышленность играет важную, но не доминирующую роль в экономике. Леса занимают около 7 % территории страны (около 156 тыс. км² (15,6 млн га)), и практически все они находятся в государственной собственности. 79,4 % лесов отнесены к охраняемой зоне, где вырубка ограничена или запрещена. Ежегодно вырубается около 2,5 млн м³ древесины, из которых около 55 % идёт на топливо (особенно в холодные зимы), остальное – на пиломатериалы, фанеру, мебель и экспорт. Лесная промышленность Монголии – это экологически чувствительная отрасль, ориентированная не на максимальную прибыль, а на устойчивое управление, охрану природы и социальные нужды.

С монгольской стороны приграничными с Тувой территориями являются аймаки Завхан и Увс. Лесные ресурсы существенно беднее. В Завханском аймаке лесных земель всего имеется 490,6 тыс. га. В Увс аймаке имеется лесных земель около 125,0 тыс. га. Поэтому в Завханском аймаке почти два раза больше объёмов леса в 2012 и 20113 годах заготавливалось, чем в Увс аймаке, однако с 2014 года объёмы заготовок начали сокращаться и к 2024 году составили только 11,4 тыс.м³. Заготовка леса в Завханском аймаке остается на том же уровне (табл. 1).

Таблица 1

Объемы заготовки лесных ресурсов Завхан и Увс аймаков Монголии, тыс.м³

Аймаки	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Завхан	60,7	63,4	61,4	55,4	57,7	68,8	65,2	74,8	98,7	70,3	71,3	72,9	60,8
Увс	37,9	30,9	24	19,9	18,8	20,3	22,3	17,3	17,7	14,9	12,1	10,9	11,4

Большая часть заготовленного леса в обоих аймаках используется для отопления. Например, в 2014 году из вывезенного 61 тыс. м³ древесины в Завханском аймаке на дрова было направлено более 50 тыс. м³, а в Увс аймаке 20 тыс. м³ из заготовленного 24 тыс. м³ древесины [7]. Современные технологии и активный переход Монголии на принципы «зелёной экономики» снижают общие потребности в древесине как источнике тепла.

Потребность Монголии в древесине и продуктах ее переработки удовлетворяется за счет импорта, что создает потенциальный рынок для продукции тувинского ЛПК.

2. Потребление и структура лесного комплекса.

Лесная промышленность Тувы характеризуется слабым развитием и низкой долей в валовом региональном продукте (менее 1%). Отрасль представлена в основном мелкими предприятиями, занимающимися лесозаготовками и первичной переработкой (производство пиломатериалов). Глубокая переработка

древесины, выпуск продукции с высокой добавленной стоимостью (плитные материалы, целлюлоза, мебель) практически отсутствуют. Существенным фактором, сдерживающим развитие, является моральный и физический износ оборудования, а также дефицит квалифицированных кадров.

3. Ключевые риски развития.

Результаты исследования позволили систематизировать основные риски, угрожающие лесным ресурсам и препятствующие развитию ЛПК в приграничном регионе:

Природные риски: Высокая горимость лесов из-за резко континентального климата. Лесные пожары наносят ежегодный огромный ущерб, а их масштабы усугубляются труднодоступностью территорий. Дополнительную угрозу представляют биологические вредители (насекомые-ксилофаги).

Монголия продолжает бороться с ежегодной волной лесных и степных пожаров, вызванной сухим климатом и человеческим фактором. Несмотря на рост числа пожаров, система оперативного реагирования работает – огонь быстро локализуется, но профилактика остаётся ключевым вызовом. Динамика количества пожаров в приграничных аймаках показывает, что аймак Увс испытывает более сильные межгодовые колебания пожарной активности, чем Завхан, и требует пристального внимания в «пиковые» годы (табл. 2).

Таблица 2

Число пожаров, ед.

Аймаки	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Завхан	6		7	9	2	4	3	6	3		8	4	3
Увс	3	7	5	22	2	3	6	2	3		6	7	2

Пожары в Западной Монголии (Увс, Завхан) – преимущественно весенние степные горения (апрель – май). Их число коррелирует с количеством осадков зимой и температурой марта – апреля (чем суше и теплее, тем выше риск).

В Республике Тыва ключевым следствием роста среднегодовых температур стало усиление засушливости, особенно в летний период. Повышенная испаряемость в сочетании с нестабильным увлажнением создаёт условия, способствующие возникновению и быстрому распространению пожаров растительности. Хотя непосредственной причиной большинства возгораний остаётся антропогенный фактор, именно природно-климатические условия – высокая температура, низкая относительная влажность и иссушенная растительность – определяют масштабы и интенсивность пожарных событий.

Эта тенденция подтверждается статистикой по горимости территории Республики Тыва. Сравнение двух временных интервалов демонстрирует эволюцию пожарного режима под влиянием климата: за период 2000–2021 гг. среднегодовая площадь, пройденная огнём, составляла 44 188,6 га при среднем количестве пожаров – 181 в год, и средней площади одного пожара – около 185,8 га; в отдельные засушливые годы наблюдаются всплески экстремальной горимости, что указывает на рост нестабильности и пиковой интенсивности пожаров [9].

Инфраструктурные и экономические риски. Отсутствие современной дорожной сети, железнодорожного сообщения и логистических центров делает транспортировку древесины экономически невыгодной. Регион характеризуется как депрессивный с низкими стартовыми условиями для бизнеса.

Институциональные риски. Отмечается несовершенство законодательно-правовой базы, регулирующей лесопользование, инвестиционную деятельность и трансграничную торговлю.

4. Перспективы и направления развития.

Новизна исследования заключается в обосновании трансграничной кооперации как основного вектора развития. Потенциал Тувы по наращиванию объемов лесозаготовок может быть реализован в кооперации с потребностями Монголии. Это потребует:

1. Создания совместных предприятий по переработке древесины.
2. Развития приграничной логистики и упрощения таможенных процедур.
3. Реализации совместных проектов по защите лесов от пожаров и вредителей.

Для внутреннего развития ЛПК Тувы необходима комплексная модернизация на основе государственно-частного партнерства, направленная на строительство современных деревообрабатывающих и глубокоперерабатывающих производств. Приоритетом должно стать создание продукции с высокой добавленной стоимостью, ориентированной как на внутренний рынок, так и на экспорт в Монголию и другие страны Азии. Сводная характеристика лесных ресурсов и ключевых проблем приграничных территорий (Тува) представлена в таблице 3.

Таблица 3

Сводная характеристика лесных ресурсов и ключевых проблем приграничных территорий (Тува)

Параметр	Количественная оценка / Характеристика	Основные проблемы и ограничения
Лесной фонд	Площадь ~10 млн. га (>50% территории). Запас: ~1137 млн. м ³	Низкая доступность из-за горного рельефа
Расчетная лесосека	До 1.67 млн. м ³ /год	Фактическое использование – на минимальном уровне
Структура ЛПК	Преобладают лесозаготовки и первичная распиловка	Отсутствие глубокой переработки, износ оборудования
Ключевые риски	Лесные пожары, биовредители, удаленность, неразвитость инфраструктуры	Сложность тушения и мониторинга, высокие логистические издержки
Трансграничный потенциал	Снабжение древесиной и продукцией переработки соседних аймаков Монголии	Отсутствие налаженных кооперационных связей и логистических маршрутов

Источник: составлено на основе данных [3-6].

Выводы

Лесные ресурсы приграничных территорий Республики Тыва и Монголии обладают значительным, но слабо реализованным экономическим потенциалом. Основой для его раскрытия должно стать взаимовыгодное трансграничное сотрудничество, где Тыва выступает как ресурсная и производственная база, а Монголия – как потенциальный рынок сбыта.

Развитие лесопромышленного комплекса Тувы сдерживается комплексом взаимосвязанных проблем: экстремальные природно-климатические условия, провоцирующие катастрофические пожары; критическое отставание в транспортной, энергетической и производственной инфраструктуре; технологическая отсталость предприятий и дефицит кадров.

Для перехода к устойчивому лесопользованию и развитию ЛПК необходима системная государственная политика, включающая: усиление охраны лесов (мониторинг, профилактика, тушение пожаров); создание благоприятных инвестиционных и правовых условий; прямую поддержку проектов по глубокой переработке древесины; развитие транспортных коридоров, связывающих ресурсные районы с внутренними и внешними рынками.

Перспективным направлением является интеграция лесного комплекса в более широкую стратегию социально-экономического развития депрессивного приграничного региона, где лесное хозяйство может стать точкой роста, способствующей созданию новых рабочих мест, увеличению бюджетных доходов и общему повышению уровня жизни населения при условии неистощительного и рационального использования ресурсов.

Благодарности

Работа выполнена по государственному заданию ТувИКОПР СО РАН Проект №121031300230-2.

Литература

1. Григорьев А.Ю., Лалетин А.П., Пахорукова К.А., Забелин С.И. Леса России и изменение климата: Аналитический доклад. М.: РСоЭС, 2021. 42 с
2. Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 13 декабря 2024 г. № 3729-р. «Индивидуальная программа социально-экономического развития Республики Тыва на 2025–2030 годы». [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/5zh2Mi8Riu37UiOhAK86kn6bfQgY2NIA.pdf> (дата обращения: 15.11.2025).
3. Зандер Е.В., Старцева Ю.И., Инюхина Е.В., Пыжев А.И. Лесной комплекс территории: объект интенсивного промышленного освоения и регулятор углеродного баланса // Экономика и управление. 2009. № 16 (109). С. 43-51.
4. Красиков И.И., Шевелев С.Л. Структура лесных массивов в Республике Тыва. Красноярск.: СибГТУ, 2013. 119 с.
5. Чупикова С.А., Ойдуп Т.М. Анализ природных опасностей аграрного природопользования в геоинформационной среде (Республика Тыва) // Природные ресурсы, среда и общество. 2022. № 4. С. 94-100. DOI: 10.24412/2658-4441-2022-4– 94-100.
6. Шакаржик К.О. Лесные и земельные ресурсы Республики Тыва. Кызыл: ТувИКОПР СО РАН, 2000. 40 с.

7. Ойдуп Т.М., Монгуш Б.С. Лесные ресурсы российско-монгольских приграничных территорий: объемы, потребление и перспективы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. Т. 14, № 11. С. 2100-2115. DOI: 10.24891/ni.14.11.2100.
8. Ооржак В.О. Лесные ресурсы горного региона: потенциал и риски развития (на материалах Республики Тыва) // Горная промышленность. 2024. № 6. С. 158-161. DOI: 10.30686/1609-9192-2024-6-158-161.
9. Куулар Х.Б. Горимость растительности на землях лесного фонда Республики Тыва в условиях изменяющегося климата // Географическая среда и живые системы. 2024. № 1. С. 70-85.
10. Ооржак В.О. Оценка перспектив промышленного освоения и рисков развития лесного комплекса на территории Республики Тыва // Управленческий учет. 2024. № 11. С. 377-383.

