

Научная статья

УДК 630.90

EDN [JTACMO](#)

DOI 10.17150/2411-6262.2022.13(3).20

**О.И. Горбунова**  , **Г.Д. Русецкая, А.Н. Кулагина***Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация*Автор, ответственный за переписку: О.И. Горбунова, [olgavaliko@mail.ru](mailto:olgavaliko@mail.ru)

## ПЕРЕХОД ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИНЦИПЫ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ

**АННОТАЦИЯ.** Реализация принципов устойчивого лесопользования и лесопользования в России является актуальной задачей развития лесного комплекса страны в целом и обусловлена наличием целого ряда проблем, которые тормозят его развитие. Оценка уровня системы лесопользования в лесных регионах с точки зрения внедрения принципов устойчивого управления лесами позволит выявить существующий уровень устойчивости и разработать направления совершенствования механизма лесопользования. Проведена оценка существующей системы лесопользования в Иркутской области для использования результатов в процессе сравнительного анализа с другими территориями. Предлагается ввести балльную систему, максимальным значением каждого показателя в которой будет 1,0. Проведенный анализ существующей системы лесопользования Иркутской области показал невысокий уровень ее устойчивости. В результате разработаны рекомендации по дальнейшему внедрению принципов устойчивого лесопользования и лесопользования в Иркутской области.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.** Устойчивое управление лесами, лесное хозяйство, устойчивое лесопользование, критерии и индикаторы устойчивого лесопользования, Иркутская область.

**ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ.** Дата поступления 6 июня 2022 г.; дата принятия к печати 29 июля 2022 г.; дата онлайн-размещения 31 августа 2022 г.

Original article

**O.I. Gorbunova**  , **G.D. Rusetskaya, A.N. Kulagina***Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation*Corresponding author: O.I. Gorbunova, [olgavaliko@mail.ru](mailto:olgavaliko@mail.ru)

## FORESTRY TRANSITION OF THE IRKUTSK REGION TO SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT PRINCIPLES

**ABSTRACT.** The implementation of the principles of sustainable forest management in Russia is an urgent task for the development of the country's forest complex due to a number of problems that hinder its development. An assessment of the level of the forest management system in forest regions in terms of implementing the principles of sustainable forest management will identify the current level of sustainability and develop directions to improve forest management mechanism. We analyzed the existing system of forest management in the Irkutsk region to compare them with the results in other territories. The study proposed to introduce a point system, the maximum value of each indicator in which will be 1.0. The analysis of the existing system of forest management in the Irkutsk region revealed a low level of its sustainability. As a result, we developed recommendations for further implementation of the principles of sustainable forest management and forest management in the Irkutsk region.

**KEYWORDS.** Sustainable forest management, forestry, criteria and indicators of sustainable forest management, Irkutsk region.

© Горбунова О.И., Русецкая Г.Д., Кулагина А.Н., 2022

**Baikal Research Journal**

электронный научный журнал Байкальского государственного университета

**ARTICLE INFO.** Received June 6, 2022; accepted July 29, 2022; available online August 31, 2022.

### Введение

Потребительское отношение к лесным насаждениям привело к возникновению целого ряда проблем в системе лесопользования. Поэтому перед лесным хозяйством страны в целом и Иркутской области, в частности (как одного из лесных регионов), стоят задачи ведения неистощительного и непрерывного лесопользования, повышения уровня лесовосстановления и сохранения биоразнообразия лесных экосистем. Но для их выполнения необходимо внедрять принципы устойчивого управления лесами.

Проблемы истощения лесных ресурсов и низкой эффективности их использования, остро стоящие перед отечественным лесным хозяйством, повышают актуальность перехода на устойчивое управление лесами (УУЛ). Локомотивами перехода должны выступать лесные регионы страны, к которым относится и Иркутская область. Развитие лесного хозяйства данного региона с точки зрения многоцелевого, непрерывного и неистощительного лесопользования предъявляет требования к качеству воспроизводства лесов и сохранению их биологического разнообразия [1]. Также в регионе существует проблема незаконных рубок, причиняющих значительный ущерб лесному фонду [2], что является показателем неэффективной работы системы лесопользования.

Степень устойчивости системы управления лесами на уровне конкретных территорий можно выявить путем оценки соответствия показателей ведения лесного хозяйства принятым критериям и индикаторам в этой сфере [3].

Но несмотря на то, что критерии и индикаторы устойчивого управления лесами были разработаны больше 20 лет назад, официально признанной на международном уровне и повсеместно используемой методики оценки успешности внедрения УУЛ не существует. И хотя можно подсчитать значения индикаторов, вычислить какой-то общий показатель уровня устойчивости системы лесопользования определенной территории, чтобы затем провести сравнение с другими объектами, представляется сложным.

Цель исследования — оценить систему лесопользования в Иркутской области с точки зрения внедрения принципов устойчивого управления лесами и выработать рекомендации по совершенствованию механизма устойчивого лесопользования и лесопользования.

При проведении исследования были использованы методы сравнительного, статистического и структурного анализа, построения логических цепочек и интегральной оценки.

### Обзор литературы

Составляющие устойчивого управления лесами описаны в одном из фундаментальных отечественных учебников по данной тематике М.Л. Карпачевского [4], а основным принципам УУЛ посвящены труды Л.Г. Ключановой [5], А.З. Швиденко [6] и Г.Д. Русецкой [7; 8].

Устойчивое лесопользование является комплексной концепцией, включающей все аспекты управления, лесопользования и ведения лесного хозяйства, поэтому многие авторы рассматривают УУЛ в России не полностью, а с точки зрения определенных его составляющих. Юридические основы и соответствие отечественной нормативно-правовой базы принципам УУЛ обсуждаются в работах Е.Б. Назаренко [9] и А.С. Свидской [10], а проблемы воспроизводства лесов поднимаются в трудах Г.В. Давыдовой [11–13] и А.А. Измestьева [14].

Н.М. Большаковым [15] была разработана методика оценки устойчивого развития лесного сектора Республики Коми. На основе данной методики нами ранее была проведена оценка системы лесопользования в Иркутской области [16]. Однако было отмечено, что полученные результаты не полностью отражают особенности системы управления лесами в регионе.

### Оценка существующего уровня устойчивости системы лесопользования в Иркутской области

Иркутская область является одним из ведущих лесных регионов России, обладая 10,7 % отечественного запаса древесины. Ведущая роль региона в лесном комплексе страны должна подкрепляться не только высоким ресурсным потенциалом, но и наличием работающих механизмов устойчивого лесопользования. Поэтому стоит обратить внимание на опыт других субъектов Российской Федерации. Однако необходимо отметить, что в настоящее время ни в одном регионе пока нет полностью сформированной системы УУЛ [17]. Внедрение и реализация принципов устойчивого лесопользования требует предварительной оценки существующей ситуации в лесном хозяйстве Иркутской области.

Для определения общего видения устойчивого лесопользования на международном уровне существует несколько наборов критериев и индикаторов устойчивого управления лесами, на основе которых можно выделить 8 основных элементов, представленных на рис. 1.

Для проведения более структурированной оценки и дальнейшей возможности использования результатов для сравнения с другими территориями авторами предлагается ввести балльную систему, максимальным значением каждого показателя в которой будет 1,0.

Благодаря приведению всех показателей к единому виду, по итогам оценки можно будет сделать вывод о том, изменения в каких категориях управленческих решений необходимы для повышения общего уровня лесопользования в регионе. В качестве ключевых показателей предлагается рассматривать индикаторы, указанные на рис. 1.



Рис. 1. Элементы устойчивого управления лесами и выборка индикаторов Монреальского процесса, отражающих их

1. Социально-экономические функции лесов оцениваются множеством индикаторов, однако стоит выделить такой показатель, как доля глубокой переработки древесины в общем объеме ее заготовки. Для ускорения экономического роста региона, обеспечения населения рабочими местами, увеличения доходной части регионального и муниципальных бюджетов, а также сокращения углеродного следа при транспортировке, следует развивать лесоперерабатывающую промышленность, особенно производства с глубокой переработкой древесины. Расчеты позволили определить значение данного показателя, равное 0,4 балла.

2. В качестве показателей, отражающих юридические, политические и организационные основы, рассмотрены совершенство нормативно-правовой базы в лесной сфере и наличие каналов коммуникации между органами лесоправления, общественностью и представителями ЛПК в области. Согласно экспертным оценкам, эти показатели можно оценить в 0,4 и 0,1 балла соответственно. Средняя оценка для рассматриваемого элемента — 0,3 балла.

3. Запас лесных ресурсов. Общий запас древесины в Иркутской области (8 567,9 млн м<sup>3</sup><sup>1</sup>) сам по себе говорит только о богатстве региона лесными ресурсами. Этот показатель не может раскрыть уровень лесоправления в области или стать основой для проведения сравнения с другими субъектами России на предмет успешности внедрения принципов устойчивого управления лесами, так как каждый регион отличается площадью, что приводит к различию в площадях лесов. Поэтому стоит рассматривать средний запас на 1 га (145 м<sup>3</sup> в Иркутской области) как более объективную характеристику наличия древесных ресурсов.

Однако разные регионы отличаются и природно-климатическими особенностями, поэтому какие-то регионы обладают оптимальными условиями для произрастания в них лесов, а в других получение здоровых и продуктивных насаждений может быть затруднено. Это ставит перед нами необходимость определения какого-то нормативного показателя. Данным показателем может служить значение запаса на 1 га из опытных таблиц хода роста насаждений<sup>2</sup>, распределенных по лесобразующим породам, возрастам и классам бонитета. Учитывая, что средний класс бонитета насаждений области равен 3,58, а также, что в возрастной структуре лесного фонда преобладают спелые и перестойные леса, данный показатель для Иркутской области оценивается в 0,5 балла.

4. Биологическое разнообразие. Возрастная структура. Как упоминалось выше, для неистощительного и устойчивого использования лесов их распределение по группам возраста должно быть равномерным. Поэтому, за норматив следует принять такую возрастную структуру лесного фонда, в которой доли молодняков, средневозрастных, припевающих и спелых с перестойными насаждений будут равны 25 %.

Для количественной оценки переведем данный показатель в общий коэффициент, равный произведению долей каждой возрастной группы между собой. Тогда 1,0 балл будет эквивалентен коэффициенту со значением 0,254, что примерно равно 0,0039.

На рис. 2 приведены возрастные структуры лесных фондов в Иркутской области на начало 2009 и 2018 гг.<sup>3</sup>, а также аналогичный анализ лесов России и Сибирского федерального округа в 2018 г.<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2017 году : гос. доклад. Иркутск : Мегапринт, 2018. 249 с.

<sup>2</sup> Опытные таблицы хода роста насаждений // Дендрология. Книги о лесе и лесоводстве. URL: <http://dendrology.ru/books/item/f00/s00/z0000042/st025.shtml>.

<sup>3</sup> Об утверждении лесного плана Иркутской области на 2019–2028 годы : Указ губернатора Иркутской области от 29 мая 2019 г. № 112-уг // Министерство лесного комплекса Иркутской области. URL: <https://irkobl.ru/sites/alh/documents/lesplan/>.

<sup>4</sup> О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году : гос. доклад. Москва : Кадастр, 2018. 888 с.

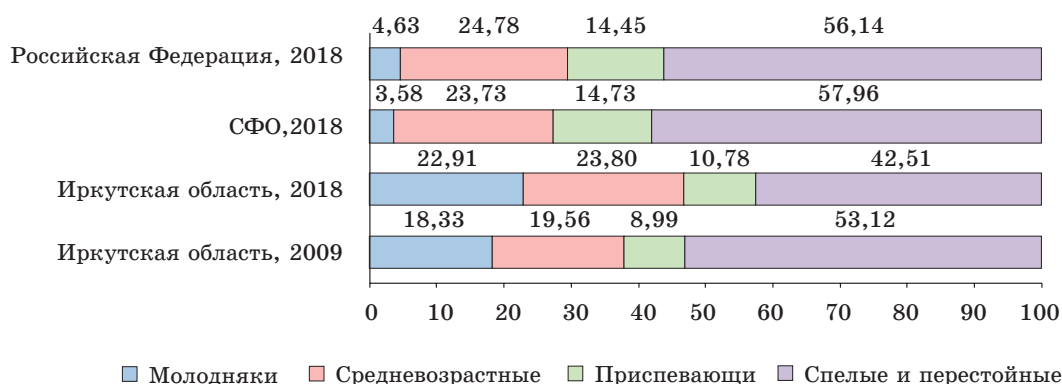


Рис. 2. Структура площадей лесного фонда по возрастному составу, %

Как видно из рис. 2 возрастная структура лесного фонда Иркутской области в 2018 г. была более близка к нормальному распределению, способствующему непрерывному лесопользованию, в отличие от структуры в стране и федеральном округе в целом. Однако доля спелых и перестойных лесов все равно остается на довольно высоком уровне, что объясняется трудной доступностью и неосвоенностью многих районов в регионе. В таких местах проведение рубок и мероприятий по уходу за лесами практически невозможно, что снижает не только экономическую полезность произрастающих там насаждений, но и препятствует выполнению их экологических функций.

5. Здоровье и жизнеспособность лесных экосистем. Предлагается оценить данный показатель через структуру лесов области по классам устойчивости, так как это будет более объективно, чем использование таких индикаторов, как «площадь лесов, поврежденных биотическими факторами» и аналогичного индикатора по абиотическим факторам.

Распределение лесов Иркутской области по классам устойчивости в 2020 г.<sup>5</sup> выглядело следующим образом:

- на долю устойчивых насаждений приходилось 41,68 %;
- насаждения с нарушенной устойчивостью занимали 54,59 % площади региона;
- к насаждениям с утраченной устойчивостью относилось 3,73 % лесов.

Лесной фонд со здоровыми и жизнеспособными экосистемами будет состоять только из устойчивых насаждений, поэтому нормативный показатель примет равным 100 %. Тогда значение рассматриваемого показателя в балльной системе будет равно 0,4 баллам.

6. Продуктивные функции лесов определяются через объемы заготовки древесины. Но, как и с показателями запаса, объемы заготовки будут отличаться у регионов в зависимости от их площадей. Поэтому этот показатель стоит перевести в процент освоения расчетной лесосеки.

На рис. 3 представлена динамика размеров расчетной лесосеки и объемов фактической заготовки в Иркутской области за 2014–2019 гг. Так, в 2019 г. освоение расчетной лесосеки в регионе составило 41,4 %. Несмотря на неполное освоение расчетной лесосеки, объемы возможной заготовки с каждым годом увеличиваются. Это объясняется с одной стороны оставшимися неосвоенными насаждениями прошлых лет, а с другой стороны — наличием в регионе труднодоступных районов, в которых заготовка затруднена.

<sup>5</sup> Обзор санитарного и лесопатологического состояния лесов Иркутской области за 2020 год. Иркутск, 2021. 155 с.

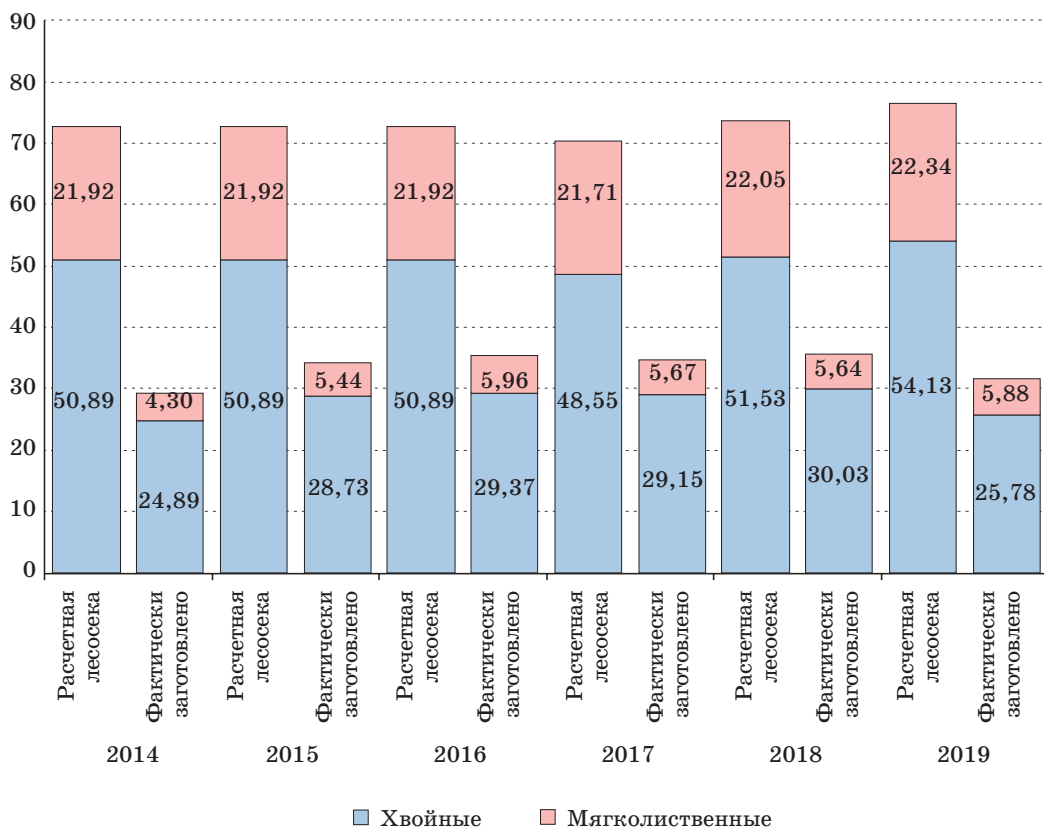


Рис. 3. Расчетная лесосека и объемы фактической заготовки древесины в Иркутской области в 2014–2019 гг., млн м<sup>3</sup>

7. Обеспеченность лесовосстановлением лесного фонда определяет отсутствие сокращения лесных площадей и играет важную роль в поддержании биоразнообразия. Поэтому важно достижение баланса между выбытием и восстановлением лесов (рис. 4). Соответствующий показатель для балльной оценки будет равен 0,6 балла.

8. Защитные функции лесов можно оценить по площадям, которые занимают защитные леса. Их вклад в развитие устойчивого лесопользования на территории региона можно определить через структуру лесного фонда по целевому назначению лесов. Так как при неистощительном и устойчивом лесопользовании все леса должны быть транспортно доступны и высоко продуктивны, надобность в выделении резервных лесов должна отпасть. Тогда лесной фонд должен быть разделен между эксплуатационными и защитными лесами в равной степени. Это обуславливает нормативное значение данного показателя в 50 %.

В Иркутской области распределение лесного фонда по целевому назначению выглядит следующим образом:

- 49,7 % лесов относятся к эксплуатационным;
- на 27,3 % лесных площадей располагаются резервные леса;
- 23,0 % лесов являются защитными.

Поэтому балльная оценка будет равна 0,5 балла.



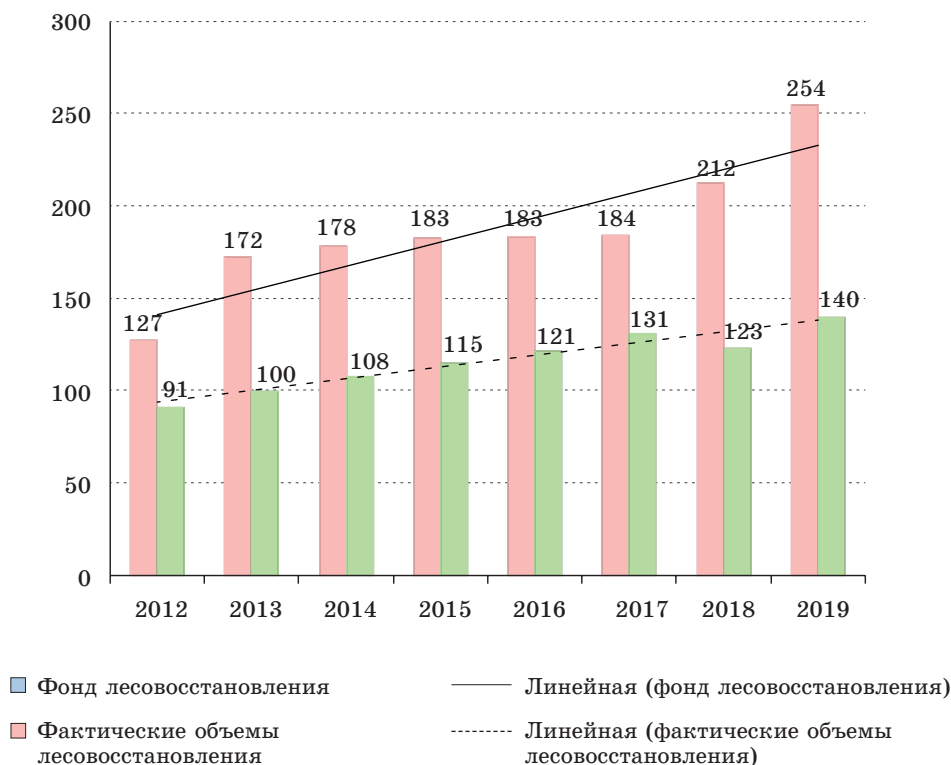


Рис. 4. Баланс выбытия и восстановления лесов в Иркутской области нарастающим итогом в 2012–2019 гг., тыс. га

Исходя из результатов проведенного исследования, балльная оценка рассматриваемых показателей варьировалась от 0,3 до 0,6 балла (табл.). Эта ситуация свидетельствует о невысоком уровне устойчивости системы лесопользования в Иркутской области.

#### Повышение эффективности и устойчивости системы лесопользования Иркутской области

На основании данных табл. 1 можно отметить, что для полного внедрения принципов устойчивого управления лесами в Иркутской области необходимо провести изменения во всех оцениваемых областях лесопользования, в том числе:

1. Совершенствовать законодательную и нормативно-правовую базу лесного комплекса в сфере устойчивого лесопользования, в том числе ввести понятие УУЛ в ключевые документы лесного законодательства страны — Лесного кодекса РФ<sup>6</sup> и Стратегии развития лесного комплекса<sup>7</sup>.
2. Для достижения цели глубокой переработки древесины в регионе необходимо развивать транспортную инфраструктуру, повысив плотность лесных дорог и их качество, чтобы снизить транспортные издержки производства, увеличить

<sup>6</sup> Лесной кодекс Российской Федерации : Федер. закон от 4 дек. 2006 г. № 200-ФЗ : (ред. от 30 дек. 2021 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

<sup>7</sup> Об утверждении Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года : Распоряжение Правительства РФ от 11 февр. 2021 г. № 312-п // Кодекс. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573658653>.

**Балльная оценка элементов устойчивого управления лесами  
в Иркутской области**

Элемент устойчивого лесоуправления	Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя		Балльная оценка
			нормативное	фактическое	
Запас лесных ресурсов	Средний запас	м3/га	293	145	0,5
Биологическое разнообразие	Возрастная структура лесов	–	0,0039	0,0025	0,6
Здоровье и жизнеспособность лесных экосистем	Доля устойчивых насаждений	проц.	100,00	41,68	0,4
Продуктивные функции лесов	Освоение расчетной лесосеки	проц.	100,00	41,40	0,4
Баланс выбытия и прибытия лесов	Обеспеченность лесовосстановлением	проц.	100,00	55,00	0,6
Защитные функции лесов	Доля защитных лесов	проц.	50,00	23,00	0,5
Социально-экономические функции лесов	Доля глубокой переработки древесины	проц.	90,00	32,38	0,4
Юридические, политические и организационные основы	Совершенство нормативной базы	балл	10,0	4,0	0,4
	Взаимодействие с общественностью и представителями ЛПК	балл	10,0	1,0	0,1
	Среднее значение для элемента	–	–	–	0,3

инвестиции в открытие новых перерабатывающих предприятий (это еще и создаст новые рабочие места).

3. Повышение плотности лесных дорог также приведет к освоению труднодоступных районов, что позволит увеличить долю освоения расчетной лесосеки, и повысит инвестиционную привлекательность области.

4. Реализация полного комплекса мероприятий ухода за лесом в необходимом объеме окажет положительное влияние на структуру лесного фонда региона и позволит скорректировать показатель освоения расчетной лесосеки.

5. Использование эффективных методов ухода за лесом и соблюдение сроков проведения данных мероприятий повлечет за собой повышение устойчивости и продуктивности лесных насаждений, что также положительно скажется на выполнении лесами Иркутской области своих ресурсных, рекреационных и защитных функций.

6. Обеспечение многоресурсного использования лесов путем повышения объемов заготовки недревесных ресурсов, а также увеличения площадей, используемых в рекреационных и научных целях.

7. Необходимо повышение доли искусственного лесоразведения и эффективности применения основных мероприятий, проводящихся при восстановлении лесных площадей, что будет способствовать выравниванию баланса между выбытием и прибытием лесов.



8. Необходимо ужесточить квалификационные требования к лицам, занимающим руководящие должности в органах госуправления лесами, обеспечив соблюдение требований о профильном образовании и минимальном стаже работы в лесном хозяйстве.

9. Увеличение уровня открытости информации о состоянии лесов и их использовании.

10. Назрела потребность в формировании рынка социально, экологически и экономически ответственных производителей и потребителей лесных товаров и услуг, для чего лесопромышленным предприятиям региона стоит обратить внимание на создание корпоративной политики в сфере устойчивого развития.

11. Повышение качества взаимодействия отраслевых органов управления с представителями лесных производственных предприятий позволит принимать взвешенные управленческие решения, направленные на всестороннее развитие лесопромышленного комплекса области, а улучшение коммуникаций с общественностью приведет к росту социальной ответственности населения и бизнеса.

### Заключение

Проведенный анализ существующей системы лесопользования Иркутской области показал невысокий уровень ее устойчивости. В лесном хозяйстве региона были определены следующие проблемы: недостаточная проработанность социально-экономических аспектов деятельности, слабое развитие транспортной инфраструктуры, большая доля труднодоступных и неосвоенных лесов, доминирование заготовки древесины как основного вида лесопользования, отсутствие баланса между выбытием и восстановлением лесных площадей и др.

По итогам оценки были разработаны рекомендации для повышения общего уровня лесопользования в регионе. Решение выявленных проблем возможно за счет внедрения принципов устойчивого лесопользования. Это приведет к росту экологической и экономической эффективности использования лесных ресурсов в Иркутской области, а также к повышению вклада лесного комплекса в социально-экономические показатели уровня жизни населения.

Результаты исследования могут использоваться в процессе принятия управленческих решений и при разработке направлений устойчивого социально-экономического развития Иркутской области.

### Список использованной литературы

1. Балданова Л.П. Болевые точки в системе управления восстановлением леса на примере Иркутской области / Л.П. Балданова. — DOI 10.17150/25002759.2020.30(2).254-260. — EDN [FOPYKJ](#) // Известия Байкальского государственного университета. — 2020. — Т. 30, № 2. — С. 254–260.

2. Дицевич Я.Б. Противодействие преступности в сфере лесопользования: проблемы и перспективы / Я.Б. Дицевич, О.А. Белых, Г.Д. Русецкая. — DOI 10.17150/2500-4255.2017.11(2).308-317. — EDN [ZGQIHH](#) // Всероссийский криминологический журнал. — 2017. — Т. 11, № 2. — С. 308–317.

3. Русецкая Г.Д. Эффективность инструментов реализации принципов управления для устойчивого лесопользования / Г.Д. Русецкая, О.А. Белых. — DOI : 10.17150/2411-6262.2018.9(1).7. — EDN [XPFSPB](#) // Baikal Research Journal. — 2018. — Т. 9, № 1. — URL: <http://brj-bguep.ru/reader/article.aspx?id=22010>.

4. Основы устойчивого лесопользования : учеб. пособие для вузов / М.Л. Карпачевский, В.К. Тепляков, Т.О. Яницкая [и др.] ; под общ. ред. А.В. Беляковой, Н.М. Шматкова. — Москва : WWF России, 2014. — 266 с.

5. Ключанова Л.Г. Устойчивое управление лесами как основной принцип ведения лесного хозяйства в Российской Федерации / Л.Г. Ключанова. — EDN [TMPTBX](#) // Управленческое консультирование. — 2015. — № 1 (73). — С. 17–28.

6. Переход к устойчивому управлению лесами России: теоретико-методические предпосылки / А.З. Швиденко, Д.Г. Щепаченко, Ф. Краксер, А.А. Онучин. — DOI 10.15372/SJFS20170601. — EDN [YMADBS](#) // Сибирский лесной журнал. — 2017. — № 6. — С. 3–25.
7. Русецкая Г.Д. Устойчивое управление, экологические законы и проблемы лесных систем / Г.Д. Русецкая. — DOI 10.17150/1993-3541.2015.25(3).408-415. — EDN [TYJYXP](#) // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2015. — Т. 25, № 3. — С. 408–415.
8. Русецкая Г.Д. Реализация принципов устойчивого управления древесными ресурсами в лесах Иркутской области / Г.Д. Русецкая, О.И. Горбунова. — DOI 10.17150/2500-2759.2021.31(2).248-261. — EDN [FVKOAE](#) // Известия Байкальского государственного университета. — 2021. — Т. 31, № 2. — С. 248–261.
9. Назаренко Е.Б. Совершенствование лесного законодательства России в целях повышения экономической устойчивости лесопромышленного комплекса / Е.Б. Назаренко. — EDN [PCXGTZ](#) // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. — 2019. — № 3. — С. 109–113.
10. Свидская А.С. Административная ответственность как обеспечительный элемент принципа устойчивого управления лесами / А.С. Свидская. — EDN [VQBYIT](#) // Проблемы в российском законодательстве. — 2016. — № 2. — С. 207–210.
11. Давыдова Г.В. Леса Иркутской области: есть ли баланс между вырубкой и восстановлением? / Г.В. Давыдова, И.В. Ласкин. — DOI 10.17238/issn0536-1036.2018.3.65. — EDN [XPBJYD](#) // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. — 2018. — № 3 (363). — С. 65–76.
12. Совершенствование законодательного регулирования санитарных рубок как фактор нейтрализации теневого сектора лесопромышленного комплекса / Г.В. Давыдова, М.И. Тагиев, И.С. Кородюк, И.О. Кравченко, Г.Н. Макарова. — DOI 10.17150/2500-4255.2019.13(6).909-920. — EDN [XAZQSK](#) // Всероссийский криминологический журнал. — 2019. — Т. 13, № 6. — С. 909–920.
13. Богомолова Е.Ю. Влияние плотности лесных дорог на объем и качество лесопромышленных и лесохозяйственных работ / Е.Ю. Богомолова, Г.В. Давыдова. — DOI 10.17150/1993-3541.2016.26(2).284-290. — EDN [VTYSNT](#) // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2016. — Т. 26, № 2. — С. 284–290.
14. Измestьев А.А. Непрерывно-производительный лес как эталонная модель системной организации воспроизводства в лесном хозяйстве / А.А. Измestьев. — DOI 10.18698/2542-1468.2018-6-5-13. — EDN [VSMKSN](#) // Лесной вестник. Forestry Bulletin. — 2018. — Т. 22, № 6. — С. 5–13.
15. Большаков Н.М. Концептуальные основы устойчивого развития регионального лесного сектора: теория, методология, практика / Н.М. Большаков, В.В. Жиделева. — EDN [PJVEQT](#) // Известия Коми научного центра УрО РАН. — 2012. — № 4 (12). — С. 100–106.
16. Кулагина А.Н. Реализация принципов устойчивого управления лесными ресурсами: сравнительный анализ опыта регионов РФ / А.Н. Кулагина, О.И. Горбунова. — EDN [NQMJCX](#) // Состояние окружающей среды, проблемы экологии и пути их решения : материалы Всерос. науч.-практ. конф., Усть-Илимск, 20–21 дек. 2021 г. — Иркутск, 2022. — С. 86–94.
17. Примеры отечественного опыта устойчивого лесопользования и лесопользования : сб. статей / под общ. ред. Н. Шматкова. — Москва, 2013. — 240 с.

## References

1. Baldanova L.P. Sore Spots in the Forest Restoration Management System (the Case of Irkutsk Region). *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2020, vol. 30, no. 2, pp. 254–260. (In Russian). EDN: [FOPYKJ](#). DOI: 10.17150/25002759.2020.30(2).254-260.
2. Ditsevich J.B., Belykh O.A., Rusetskaya G.D. Counteracting Crimes in the Sphere of Forest Resources' Use: Problems and Perspectives. *Vserossiiskii kriminologicheskii zhurnal = Russian Journal of Criminology*, 2017, vol. 11, no. 2, pp. 308–317. (In Russian). EDN: [ZGQIHH](#). DOI: 10.17150/2500-4255.2017.11(2).308-317.

3. Rusetskaya G.D., Belykh O.A. Efficiency of Tools of Implementing Governance Policies for Sustainable Forest Management. *Baikal Research Journal*, 2018, vol. 9, no. 1. (In Russian). EDN: [XPFSPB](#). DOI: 10.17150/2411-6262.2018.9(1).7.

4. Karpachevskii M.L., Teplyakov V.K., Yanitskaya T.O., Yaroshenko A.Yu.; Belyakova A.V., Shmatkov N.M. (eds). *Foundations of the Sustainable Forest Management*. Moscow, Russian WWF Publ., 2014. 266 p.

5. Klyukanova L.G. Sustainable Forest Management as the Fundamental Principle of Forestry Management in Russian Federation. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie = Administrative Consulting*, 2015, no. 1, pp. 17–28. (In Russian). EDN [TMPTBX](#).

6. Shvidenko A.Z., Schepaschenko D.G., Kraxner F., Onuchin A.A. Transition to Sustainable Forest Management in Russia: Theoretical and Methodological Backgrounds. *Sibirskii lesnoi zhurnal = Siberian Journal of Forest Science*, 2017, no. 6, pp. 3–25. (In Russian). EDN: [YMADBS](#). DOI: 10.15372/SJFS20170601.

7. Rusetskaya G. D. Sustainable Management, Environmental Laws and Forest Systems Problems. *Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy*, 2015, vol. 25, no. 3, pp. 408–415. (In Russian). EDN: [TYJYXP](#). DOI: 10.17150/1993-3541.2015.25(3).408-415.

8. Rusetskaya G.D., Gorbunova O.I. Implementation of Sustainable Lumber Management Principles in Irkutsk Region. *Izvestiya Baikal's kogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2021, vol. 31, no. 2, pp. 248–261. EDN: [FVKOAE](#). DOI: 10.17150/25002759.2021.31(2).248-261. (In Russian).

9. Nazarenko E.B. Improving Forest Legislation of Russia for the Purpose of Improving the Economic Stability of Forest Management. *Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Ekonomika i Pravo = Modern Science: actual problems of theory and practice. Series: Law and Economics*, 2019, no. 3, pp. 109–113. (In Russian). EDN: [PCXGTZ](#).

10. Svidskaya A.S. Administrative Responsibility, as Security Element of the Principle of Sustainable Forest Management. *Probely v rossiiskom zakonodatel'stve = Gaps in Russian legislation*, 2016, no. 2, pp. 207–210. (In Russian). EDN: [VQBYIT](#).

11. Davydova G.V., Laskin I.V. Forests of the Irkutsk Region: is there a Balance between Disposal and Recovery? *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Lesnoi zhurnal = Russian Forestry Journal*, 2018, no. 3, pp. 65–76. (In Russian). EDN: [XPBJYD](#). DOI: 10.17238/issn0536-1036.2018.3.65.

12. Davydova G.V., Tagiyev M.I., Korodyuk I.S., Kravchenko I.O., Makarova G.N. Improvement of the Legal Regulation of Sanitary Logging as a Factor of Neutralizing the Shadow Sector of the Timber Industry. *Vserossiiskii kriminologicheskii zhurnal = Russian Journal of Criminology*, 2019, vol. 13, no. 6, pp. 909–920. (In Russian). EDN: [XAZQSK](#). DOI: 10.17150/2500-4255.2019.13(6).909-920.

13. Bogomolova E.Yu., Davydova G.V. Influence of the Forest Roads Density on the Amount and Quality of the Forestry Work. *Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii = Bulletin of Irkutsk State Economics Academy*, 2016, vol. 26, no. 2, pp. 284–290. (In Russian). EDN: [VTYSNT](#). DOI: 10.17150/1993-3541.2016.26(2).284-290.


14. Izmet'ev A.A. Sustained-yield Forest as Reference Model of Forestry Reproduction System Organization. *Lesnoi vestnik = Forestry Bulletin*, 2018, no. 6, pp. 5–13. (In Russian). EDN: [VSMKSN](#). DOI: 10.18698/2542-1468-2018-6-5-13.

15. Bolshakov N.M., Zhideleva V.V. Conceptual Bases of Sustainable Development of Regional Forest Sector: Theory, Methodology, Practice. *Izvestiya Komi nauchnogo tsentra Uro RAN = Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Division of the Russian Academy of Sciences*, 2012, no. 4, pp. 100–106. (In Russian). EDN: [PJVEQT](#).

16. Kulagina A.N., Gorbunova O.I. Implementation of the Principles of Sustainable Management of Forest Resources: a Comparative Analysis of the Experience of the Regions of the Russian Federation. *The State of the Environment, Environmental Problems and Ways to Solve Them. Materials of All-Russian Research Conference, Ust-Ilimsk, December 20-21, 2021*. Irkutsk, 2022, pp. 86–94. (In Russian). EDN: [NQMJCX](#).

17. Shmatkov N. (ed.). *Examples of Domestic Experience in Sustainable Forest Management and Forest Use*. Moscow, 2013. 240 p.

### Информация об авторах

*Горбунова Ольга Ивановна* — кандидат технических наук, доцент, кафедра отраслевой экономики и управления природными ресурсами, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, [olgavaliko@mail.ru](mailto:olgavaliko@mail.ru),  <https://orcid.org/0000-0002-8803-1930>, SPIN-код: 7485-3348, AuthorID РИНЦ: 300969, ResearcherID: ABI-1998-2020.

*Русецкая Генриетта Денисовна* — доктор технических наук, профессор, кафедра отраслевой экономики и управления природными ресурсами, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, [rusetskaya2010@yandex.ru](mailto:rusetskaya2010@yandex.ru), SPIN-код: 2634-8116, Scopus Author ID: 57200937722, ResearcherID: AAB-3874-2021.

*Кулагина Анна Николаевна* — магистрант, направление подготовки «Лесное дело», кафедра отраслевой экономики и управления природными ресурсами, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, [kulaga1996@yandex.ru](mailto:kulaga1996@yandex.ru), SPIN-код: 4743-1124, AuthorID РИНЦ: 1084395.

### Authors

*Olga I. Gorbunova* — PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Sectoral Economics and Natural Resource Management, Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation, [olgavaliko@mail.ru](mailto:olgavaliko@mail.ru),  <https://orcid.org/0000-0002-8803-1930>, SPIN-Code: 7485-3348, ResearcherID: ABI-1998-2020.

*Genrietta D. Rusetskaya* — D.Sc. in Engineering, Professor, Department of Industrial Economics and Natural Resource Management, Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation, [rusetskaya2010@yandex.ru](mailto:rusetskaya2010@yandex.ru), SPIN-Code: 2634-8116, Scopus Author ID: 57200937722, ResearcherID: AAB-3874-2021.

*Anna N. Kulagina* — Master's Degree Student, Department of Sectoral Economics and Natural Resource Management, *Baikal State University*, Irkutsk, Russian Federation, [kulaga1996@yandex.ru](mailto:kulaga1996@yandex.ru), SPIN-Code: 4743-1124, AuthorID RSCI: 1084395.

### Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Contribution of the Authors

The authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

### Для цитирования

Горбунова О.И. Переход лесного хозяйства Иркутской области на принципы устойчивого лесопользования / О.И. Горбунова, Г.Д. Русецкая, А.Н. Кулагина. — DOI 10.17150/2411-6262.2022.13(3).20. — EDN [JTACMO](#) // Baikal Research Journal. — 2022. — Т. 13, № 3.

### For Citation

Gorbunova O.I., Rusetskaya G.D., Kulagina A.N. Forestry Transition of the Irkutsk Region to Sustainable Forest Management Principles. *Baikal Research Journal*, 2022, vol. 13, no. 3. (In Russian). EDN: [JTACMO](#). DOI: 10.17150/2411-6262.2022.13(3).20.