

Оригинальная статья / Original article

УДК 332.1

<https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-4-89-99>



Анализ рационального использования лесных ресурсов малолесных регионов (на примере Центрально-Черноземного региона)

И. И. Марчук¹ ✉, Е. А. Панявина¹, И. С. Зиновьева¹

¹ Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова
ул. Тимирязева, д. 8, г. Воронеж 394087, Российская Федерация

✉ e-mail: i_r_i_n_a_m_a_r_c_h_u_k@mail.ru

Резюме

Актуальность. Тенденции современного использования лесных ресурсов в мире приводят к катастрофическим последствиям: гибель и ухудшение состояния лесных ресурсов, вырождение естественных лесов, повышение содержания углекислого газа в атмосфере, уменьшение запасов древесины и т. д. Таким образом, остро встают вопросы рационального использования лесных ресурсов, особенно в малолесных регионах, т. к. леса таких субъектов не обладают значительными сырьевыми ресурсами, являются защитными, соответственно, требуют особого подхода к их использованию.

Цель – изучить и провести анализ использования лесных ресурсов на примере Центрально-Черноземного региона (ЦЧР) как малолесного.

Задачи – сформировать представления и определить приоритетные направления использования лесных ресурсов малолесных регионов.

Методология. При проведении исследования использовались официальные статистические справочники Федеральной службы государственной статистики РФ, материалы web-ресурсов (официальные сайты), материалы периодической печати.

Результаты. Перед рациональным использованием лесных ресурсов малолесных регионов стоит задача сохранения их средообразующей, водоохранной, защитной и оздоровительной функций, поэтому использование данных ресурсов нуждается в анализе для дальнейшего определения критериев и методов оценки рационального использования.

Выводы. Леса малолесных регионов отличаются рядом особенностей: имеют категорию защитных лесов, отсутствуют эксплуатационные функции, несут в себе особо ценное значение, поэтому рациональное использование таких ресурсов остается приоритетной задачей. Проведенный анализ использования лесных ресурсов малолесных регионов (на примере ЦЧР) в дальнейшем будет способствовать формированию приоритетных направлений сохранения их ресурсно-экологической составляющей, имеющей особо ценное значение как для страны, так и для регионов.

Ключевые слова: лесные ресурсы; Центрально-Черноземный регион; рациональное использование; малолесные регионы.

Конфликт интересов: В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных авторами публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Для цитирования: Марчук И. И., Панявина Е. А., Зиновьева И. С. Анализ рационального использования лесных ресурсов малолесных регионов (на примере Центрально-Черноземного региона) // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2023. Т. 13, № 4. С. 89–99. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-4-89-99>.

Поступила в редакцию 07.06.2023

Принята к публикации 03.07.2023

Опубликована 30.08.2023

© Марчук И. И., Панявина Е. А., Зиновьева И. С., 2023

Analysis of the Rational Use of Forest Resources in Sparsely Forested Regions (on the Example of the Central Black Earth Region)

Irina I. Marchuk¹ ✉, Ekaterina A. Panyavina¹, Irina S. Zinovieva¹

¹ Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G. F. Morozov
8 Timiryazev Str., Voronezh 394087, Russian Federation

✉ e-mail: i_r_i_n_a_m_a_r_c_h_u_k@mail.ru

Abstract

Relevance. The world trends in the modern forest resources use result into disasters i.e. the death and deterioration of forest resources, the degeneration of natural forests, carbon dioxide increase in the atmosphere, a decrease in timber reserves, etc. So, rational use of forest resources are vital, especially in poorly forested regions, for these forests do not have great raw material resources, they are protective, and, require a special approach in their use.

The purpose is to study and to analyze the use of forest resources on the base of the example of the Central Chernozem region (CDR) as a small-bodied one.

The objectives is to form the ideas and to determine the priority areas for the use of forest resources in poorly forested regions.

Methodology. The official statistics reference books of the Federal State Statistics Service of the Russian Federation were used during the research process as well as Web resources materials (official sites), mass media information.

Results. The rational use of forest resources in poorly forested regions are based upon the next functions – preserving their environment-forming, water-protective, health protective functions So, the use of these resources are to be analyzed to determine the future criteria and rational use methods.

Conclusions. The forests of poorly forested regions are different in a number of features: they are protective, they do not have exploitation functions, and they are extremely important, so their rational use is a priority. The analysis of the use of forest resources in poorly forested regions (based upon the example of the Central Black Soil Region) will further contribute much to the formation of priority areas to conserve their resources and environmental component with the particular value for the country and for the regions both.

Keywords: forest resources; Central Chernozem region; rational use; sparsely wooded regions.

Conflict of interest: In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the authors of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The authors declares no conflict of interest related to the publication of this article.

For citation: Marchuk I. I., Panyavina E. A., Zinovieva I. S. Analysis of the rational use of forest resources in sparsely forested regions (on the example of the Central Black Earth region). *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management.* 2023; 13(4): 89–99. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-4-89-99>.

Received 07.06.2023

Accepted 03.07.2023

Published 30.08.2023

Введение

В настоящее время остро встают вопросы рационального использования лесных ресурсов, особенно в малолесных регионах, т. к. леса таких субъектов не обладают значительными сырьевыми ресурсами, являются защитными, соответственно, требуют особого подхода к их использованию.

В своих работах А. С. Ильинцев отмечает, что несмотря на то, что чуть менее половины страны занято лесами, они распределены неравномерно. На территории России преимущественно распола-

гаются бореальные леса [1, с. 54], поэтому лесистость территорий постепенно снижается с севера на юг.

Распределение районов страны по степени лесистости началось активно изучаться с 1963 г. Так, П. В. Васильев в своих работах определил примерные нормы лесистости исходя из лесохозяйственной деятельности (рис. 1).

В свою очередь В. П. Цепляев классифицирует районы по обеспеченности лесом (преимущественно по древесине). Представим данную классификацию ниже (рис. 2).

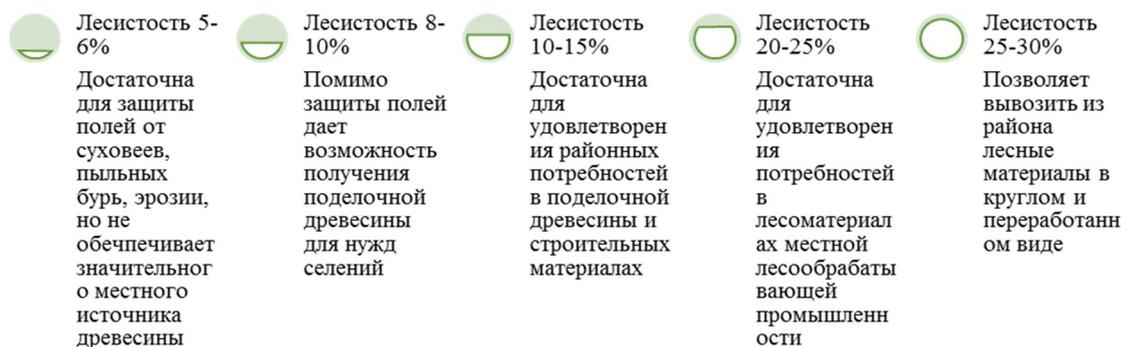


Рис. 1. Характеристика степени лесистости территорий [2]

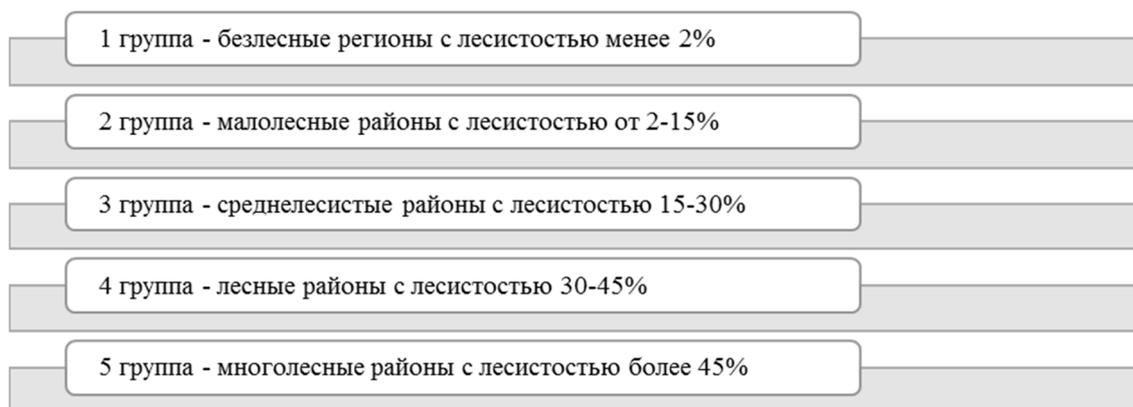


Рис. 2. Распределение регионов на группы по степени лесистости территории [2]

Российские ученые, занимающиеся исследованием использования лесных ресурсов малолесных регионов (Т. Ф. Гурова, И. В. Воронина, С. С. Морковина, Н. А. Моисеева, И. С. Зиновьева, Е. В. Авдеева, А. М. Волков, Г. А. Годовалов, Е. К. Костюкевич и др.), в своих работах определяют, что многолесные регионы с низкой плотностью населения стабильно обеспечены лесными ресурсами, в то время как малолесные регионы имеют довольно высокую плотность населения и, как результат, дефицит лесных ресурсов и полезностей леса [3, с. 153].

Для определения регионов по степени лесистости будем использовать такой показатель, как процент лесистости территории. В данном аспекте регионы делятся на три вида по степени обеспечения лесными ресурсами [4, с. 215]: малолесные регионы (с лесистостью территории менее 20), среднелесные регионы (лесистость территории 21-39%) и многолес-

ные регионы (с лесистостью территории 40 и более %) [5, с. 270].

К малолесным регионам следует отнести Южный и Северо-Кавказский федеральные округа [6, с. 104].

Все лесные ресурсы нуждаются в рациональном использовании, вне зависимости от того, в какой зоне лесистости они находятся.

Перед рациональным использованием лесных ресурсов малолесных регионов стоит задача сохранения их средообразующей, водоохранной, защитной и оздоровительной функций с учетом еще одной особенности – плотности населения.

Материалы и методы

В данном исследовании выполнен анализ использования лесных ресурсов в малолесных регионах Центрально-Черноземного региона (ЦЧР) в контексте рационального использования. Применялись аналитические материалы Феде-

рального агентства лесного хозяйства, также научные публикации российских ученых и статистические данные. Данное исследование основывается на методах познания, а также сравнительного метода.

Результаты и их обсуждение

К малолесным регионам отнесем субъекты с лесистостью территории менее 20%.

В Центральный федеральный округ (ЦФО) входит 17 субъектов, 7 из которых являются малолесными, – это 41,2% от всей территории округа.

Из малолесных районов ЦФО 5 областей находятся в Центрально-Черно-

земном регионе, поэтому проанализируем рациональное использование лесных ресурсов именно в этих субъектах.

На рисунке 3 представим площадь лесных ресурсов ЦЧР (информация представлена лесными планами анализируемых областей).

Воронежская область имеет наибольшую площадь среди малолесных регионов ЦЧР, покрытую лесной растительностью (512,9 тыс. га, в т. ч. на землях лесного фонда – 476,1 тыс. га), последнее место занимает Липецкая область. Более 79% леса расположены на землях лесного фонда ЦЧР, которые распределены по целевому назначению (рис. 4).



Рис. 3. Площадь лесных земель Центрально-Черноземного региона, тыс. га [7]



Рис. 4. Площадь целевого значения лесов ЦЧР, тыс. га [7]

На защитные леса (снабжают кислородом атмосферу Земли, смягчают климат, регулируют водосток и т. д.) [8, с. 18] приходится 11,6% от лесных земель, площадь лесов, расположенных в водоохраных зонах (регулируют водный режим рек и водоемов, защищают от загрязнения, способствуют увеличению запасов подземных вод и т. д.) – 60,4 тыс. га, на ценные леса (имеют уникальный породный состав лесных насаждений, выполняют важные защитные функции в сложных природных условиях [9]) приходится 84,4% лесных земель. Пользование лесными ресурсами малолесных регионов отличается от многолесных.

Ограничения использования лесов, определяют специфику пользования лесными ресурсами ЦЧР на землях лесного фонда [10, с. 59].

Основным видом деятельности при использовании лесных ресурсов является заготовка древесины, которая в связи с малолесностью региона осуществляется только в порядке проведения мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов при сплошных, выборочных и санитарных рубках [11, с. 183].

В защитных лесах допускается проведение сплошных рубок (перестойные и спелые осинники, тополевики, деградирующие дубравы и другие лесные насаждения вегетативного происхождения многократных генераций, а также погибшие насаждения, требующие по своему состоянию назначения сплошной санитарной рубки). Выборочные и санитар-

ные рубки проводятся при санитарно-оздоровительных мероприятиях [12].

На рисунке 5 представим данные объема заготовки регионов ЦЧР в 2021 гг.

Мы можем отметить, что такой вид использования лесных ресурсов, как заготовка древесины, в ЦЧР осваивается не в полной мере. В первую очередь это связано с практически отсутствием аренды лесных участков для данного вида деятельности. В малолесных регионах такой вид деятельности, как заготовка древесины, не представляет коммерческого интереса, т. к. древесина обладает низким качеством и товарностью ресурса лесных насаждений. Из общего объема заготовленной в лесах области древесины большая часть материалов, полученных из нее, потребляется внутри территории. Деятельность лесопромышленного в современных условиях хозяйствования не отвечает экономическим интересам государства [13, с. 348].

На землях лесного фонда допускается ведение сельского хозяйства в виде пчеловодства и сенокосения. Проанализируем данный вид деятельности ЦЧР (рис. 6).

В ЦЧР сельское хозяйство не является основным видом деятельности использования лесных земель. Существующие сельхозугодья, разрешенные к использованию, осваиваются незначительно.

Леса ЦЧР позволяют осуществлять рекреационную деятельность в соответствии с лесохозяйственными регламентами лесничеств областей (рис. 7).

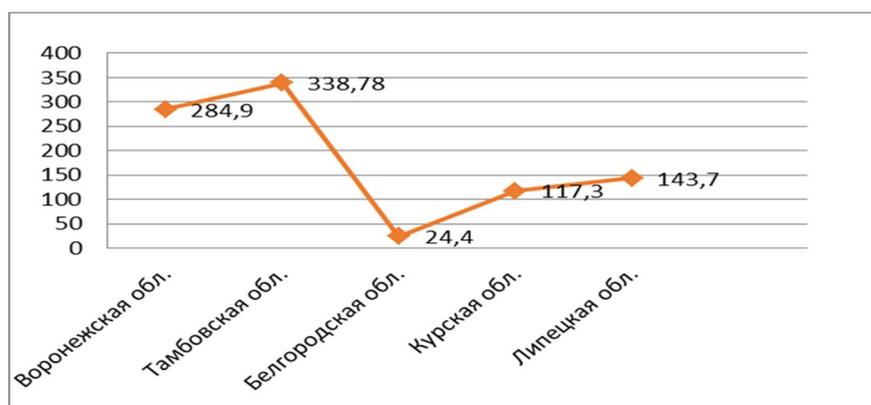


Рис. 5. Объем заготовки древесины субъектов ЦЧР в 2021 г., тыс. м³ [7]

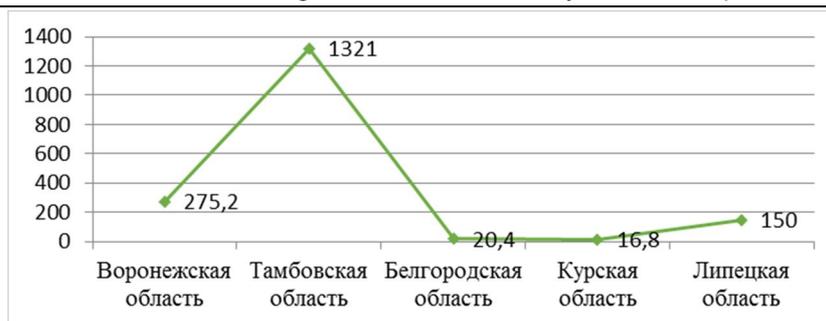


Рис. 6. Площадь земель лесного фонда ЦЧР, используемая для ведения сельского хозяйства, в 2021 г., га [7]



Рис. 7. Площадь земель лесного фонда ЦЧР, используемая для осуществления рекреационной деятельности, в 2021 г., га [7]

Для ЦЧР данный вид лесопользования является перспективным, благодаря высокому рекреационному потенциалу лесов (наличие живописных ландшафтов; благоприятной лесной среды и т. д.). Однако существуют некоторые сдерживающие факторы развития такого вида лесопользования – это нормативные ограничения на возведение объ-

ектов рекреационной инфраструктуры; высокие ставки арендной платы за условный гектар в год.

Осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства на лесных участках представляет собой предпринимательскую деятельность, связанную с оказанием услуг лицам, осуществляющим охоту (рис. 8).



Рис. 8. Площадь земель лесного фонда ЦЧР, используемая для ведения охотничьего хозяйства, в 2021 г., га [7]

Геологическое изучение недр на землях лесного фонда возможно без предоставления лесного участка [14, с. 56], если выполнение таких работ не влечет за собой проведение рубок лесных насаждений, строительство объектов капитального строительства, что и запрещается в малолесных регионах (рис. 9).

На территории ЦЧР геологическое изучение недр, разведка и добыча полезных ископаемых осуществлялась на землях лесного фонда трех областей

(Воронежская, Тамбовская, Курская области).

Основа успешного и качественного лесовосстановления как способа рационального пользования лесными ресурсами является качественный посадочный материал (рис. 10).

Основным лесопосадочным материалом ЦЧР является дуб черешчатый и сосна обыкновенная [7]. Регион обеспечен лесными питомниками, что является хорошим показателем при рациональном использовании лесных ресурсов [16; 17; 18; 19; 20; 21].

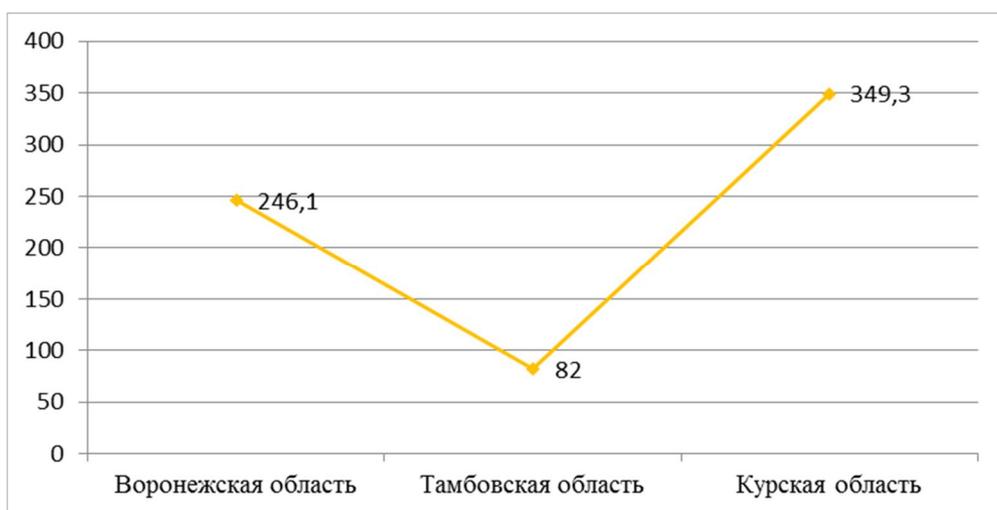


Рис. 9. Площадь земель лесного фонда ЦЧР, используемая для геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, в 2021 г., га [7]

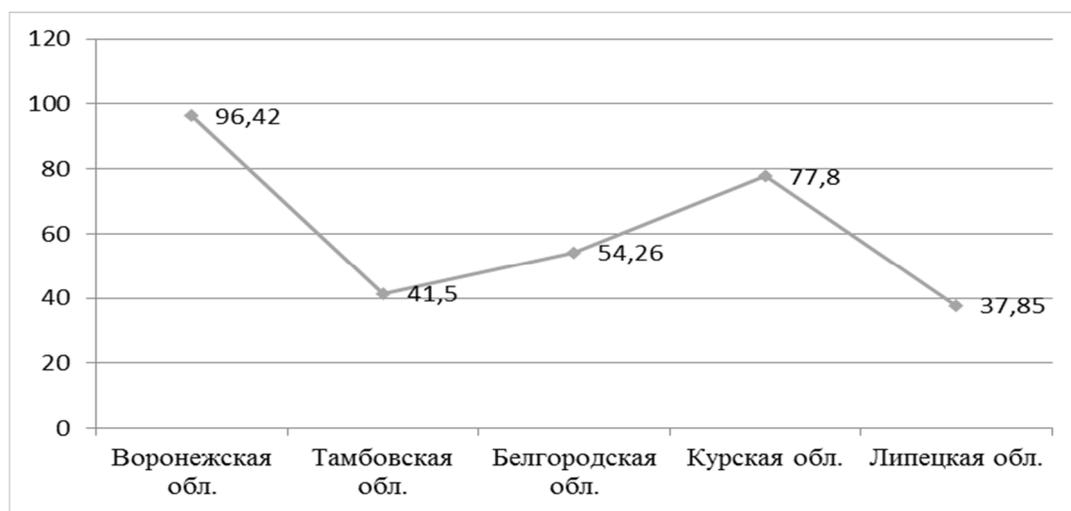


Рис. 10. Площадь земель лесного фонда ЦЧР, на которой расположены лесные питомники, в 2023 г., га [15]

Выводы

Проведя анализ видов рационального использования лесных ресурсов на землях лесного фонда ЦЧР, мы определили основные из них и сделали следующие выводы:

– заготовка древесины является наиболее популярным видом использования лесов, но данный ресурс в основном потребляется внутри областей, т. к. древесина имеет низкие товарные качества (древесина заготавливается исходя из санитарных рубок и рубок ухода), соответственно, способствует малому спросу;

– ЦЧР имеет выгодное геополитическое положение, обеспечен богатыми рекреационными ресурсами, данный вид деятельности в последнее время активно развивается, однако существуют и сдерживающие факторы развития, например высокая арендная плата и жесткие нормативные ограничения в области создания объектов рекреационной инфраструктуры на землях лесного фонда в связи с малолесностью региона;

– сфера охотничьего хозяйства требует особенные условия его ведения на землях лесного фонда: лесные участки признаются охотничьими угодьями; осуществляются территориальное охотустройство, проектирование мероприятий в охотничьих угодьях в зависимости от его бонитета (охрана охотничьих ресурсов от браконьеров, работы по улучшению защитных или кормовых свойств охотничьих угодий, подкармливание дичи и т. д.).

Такое активное использование лесных ресурсов должно происходить в контексте рационального использования, что является важным аспектом в малолесных регионах страны, т. к. такие регионы отличаются высоким уровнем развития лесной инфраструктуры, дефицитом лесных ресурсов, преобладанием малых субъектов предпринимательства при осуществлении лесохозяйственной деятельности, а также целевом назначении лесов.

Список литературы

1. Ильинцев А. С., Шамонтьев И. Г., Третьяков С. В. Современная динамика лесопользования в бореальных лесах России (на примере Архангельской области) // Лесотехнический журнал. 2021. Т. 11, № 3(43). С. 45-62.
2. Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства. URL: <https://dalniilh.ru/wp-content/uploads/2012/03/2004> (дата обращения: 15.05.2023).
3. Костюкевич Е. К. История освоения и рационального использования природных ресурсов // Перспективы и инновации в горном деле: сборник трудов Международной научно-практической конференции. Минск: Белорусский национальный технический университет, 2018. С. 151-156.
4. Волков А. М., Лютягина Е. А. Основы экологического права / под общей редакцией А. М. Волкова. М.: Юрайт, 2023. 356 с.
5. Скрынникова М. В., Топчеев А. Н. Развитие лесного хозяйства малолесного региона: опыт и перспективы // Лесотехнический журнал. 2017. Т. 7, № 3(27). С. 265-274.
6. Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В. Экология и рациональное природопользование. М.: Юрайт, 2023. 188 с.
7. Федеральное агентство лесного хозяйства. URL: <https://rosleshoz.gov.ru/> (дата обращения: 15.05.2023).
8. Об утверждении Правил использования лесов для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства и Перечня случаев использования лесов для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства без предоставления лесных участков (с изменениями на 29 октября 2020 года): Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 12 декабря 2017 г. № 661. URL: <https://docs.cntd.ru/document/542614566> (дата обращения: 03.05.2023).

9. Лесной кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ: [ред. от 28.04.2023 г.]. URL https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/ (дата обращения: 03.05.2023).

10. Викулов В. Е. Рациональное природопользование: от теории к практике // Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. 2018. № 3. С. 54-61. <https://doi.org/10.18101/2587-7143-2018-3-54-61>.

11. Затынина О. Ю., Зиновьева И. С. Использование лесных ресурсов // Успехи современного естествознания. 2012. № 4. С. 182-183.

12. Памятка арендатора лесного участка. URL: https://dlh44.ru/i/u/Low/pamyatka_arendatora_lesnogo_uchastka.pdf (дата обращения: 15.05.2023).

13. Панявина Е. А. Особенности кризисных проявлений в лесном комплексе РФ // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2020. Т. 8, № 1(48). С. 344-350.

14. Рябухин П. Б. Принципы устойчивого лесопользования // Современные тенденции развития инженерных, технологических и прикладных научных исследований: сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 25 апреля 2020 года. Екатеринбург: Профессиональная наука, 2020. С. 51-57.

15. Лесные питомники. URL: <https://www.rcfh.ru/>eshye-pitomniki> (дата обращения: 15.05.2023).

16. Авдеева И. А., Авдеев М. А. Специфика лесного сектора малолесных регионов в контексте постановки задачи государственной поддержки актуальных направлений его устойчивого развития // Зеленая экономика: IFOREST: материалы Международной научно-практической конференции, Воронеж, 29 сентября 2021 года. Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г. Ф. Морозова, 2021. С. 16-20. https://doi.org/10.34220/ZEIF2022_16-20.

17. Годовалов Г. А., Залесов С. В., Коростелев А. С. Недревесная продукция леса. М.: Юрайт, 2023. 351 с.

18. Кабанова Ю. С., Агабабян А. А. Проблема рационального использования лесных ресурсов в России // Вестник Барнаульского юридического института МВД России. 2021. № 1(40). С. 97-99.

19. Морковина С. С., Иванова А. В., Панявина Е. А. Приоритеты научно-технологического развития лесного хозяйства Российской Федерации // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2022. Т. 10, № 4(59). С. 164-180.

20. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 15.05.2023).

21. Российский центр защиты леса. URL: <https://rcfh.ru/lesnye-pitomniki/> (дата обращения: 15.05.2023).

References

1. Ilyintsev A. S., Shamontiev I. G., Tretyakov S. V. Sovremennaya dinamika lesopol'zovaniya v bo-real'nykh lesakh Rossii (na primere Arkhangel'skoi oblasti) [Modern dynamics of forest management in the boreal forests of Russia (on the example of the Arkhangelsk region)]. *Lesotekhnicheskii zhurnal = Lesotechnical Journal*, 2021, vol. 11, no. 3 (43), pp. 45-62.

2. Dal'nevostochnyi nauchno-issledovatel'skii institut lesnogo khozyaistva [Far East Research Institute of Forestry]. Available at: <https://dalniilh.ru/wp-content/uploads/2012/03/2004>. (accessed 15.05.2023)

3. Kostyukevich E. K. [History of the development and rational use of natural resources]. *Perspektivy i innovatsii v gornom dele. Sbornik trudov Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Prospects and innovations in mining. A collection of proceedings of the International scientific and practical conference]. Minsk, Belarusian National Technical University Publ., 2018, pp. 151-156. (In Russ.)

4. Volkov A. M., Lyutyagina E. A. Osnovy ekologicheskogo prava: uchebnik i praktikum dlya srednego professional'nogo obrazovaniya [Fundamentals of environmental law: textbook and workshop for secondary vocational education]; ed. by A. M. Volkov. Moscow, Yurayt Publ., 2023. 356 p.

5. Skrynnikova M. V., Topcheev A. N. Razvitiye lesnogo khozyaistva malolesnogo regiona: opyt i perspektivy [Development of forestry in a sparsely forested region: experience and prospects]. *Lesotekhnicheskii zhurnal = Lesotechnical Journal*, 2017, vol. 7, no. 3 (27), pp. 265-274.
6. Gurova T. F., Nazarenko L. V. Ekologiya i ratsional'noe prirodopol'zovanie [Ecology and rational nature management]. Moscow, Yurayt Publ. 2023. 188 p.
7. Federal'noe agentstvo lesnogo khozyaistva [Federal Forestry Agency]. Available at: <https://rosleshoz.gov.ru/>. (accessed 15.05.2023)
8. Ob utverzhdenii Pravil ispol'zovaniya lesov dlya osushchestvleniya vidov deyatelnosti v sfere okhotnich'ego khozyaistva i Perechnya sluchaev ispol'zovaniya lesov dlya osushchestvleniya vidov deyatelnosti v sfere okhotnich'ego khozyaistva bez predostavleniya lesnykh uchastkov (s izmeneniyami na 29 oktyabrya 2020 goda) [On approval of the Rules for the use of forests for activities in the field of hunting and the List of cases of using forests for activities in the field of hunting without the provision of forest plots (as amended October 29, 2020)]. Order of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation of December 12, 2017 № 661. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/542614566>. (accessed 03.05.2023)
9. Lesnoi kodeks Rossiiskoi Federatsii [Forest Code of the Russian Federation]. Federal Law of December 4, 2006 № 200-FZ (ed. of April 28, 2023). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/. (accessed 03.05.2023)
10. Vikulov V. E. Ratsional'noe prirodopol'zovanie: ot teorii k praktike [Rational nature management: from theory to practice]. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya, geografiya = Bulletin of the Buryat State University. Biology, Geography*, 2018, no. 3, pp. 54-61. <https://doi.org/10.18101/2587-7143-2018-3-54-61>
11. Zatylnina O. Yu., Zinovieva I. S. Ispol'zovanie lesnykh resursov [Use of forest resources]. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya = Successes of Modern Natural Science*, 2012, no. 4, pp. 182-183.
12. Pamyatka arendatora lesnogo uchastka [Memo of the tenant of the forest plot]. Available at: <https://dlh44.ru/i/u/Low/pam>. (accessed 15.05.2023)
13. Panyavina E. A. Osobennosti krizisnykh proyavlenii v lesnom komplekse RF [Peculiarities of crisis manifestations in the forest complex of the Russian Federation]. *Aktual'nye napravleniya nauchnykh issledovaniy XXI veka: teoriya i praktika = Actual Directions of Scientific Research of the XXI Century: Theory and Practice*, 2020, vol. 8, no. 1 (48), pp. 344-350.
14. Ryabukhin P. B. [Principles of sustainable forest management]. *Sovremennye tendentsii razvitiya inzhenernykh, tekhnologicheskikh i prikladnykh nauchnykh issledovaniy. Sbornik nauchnykh trudov po materialam I Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Ekaterinburg, 25 aprelya 2020 goda* [Modern trends in the development of engineering, technological and applied scientific research. A collection of scientific papers based on the materials of the I International Scientific and Practical Conference, Yekaterinburg, April 25, 2020]. Ekaterinburg, Professional Science Publ., 2020, pp. 51-57. (In Russ.)
15. Lesnye pitomniki [Forest nurseries]. Available at: <https://www.rcfh.ru/esnye-pitomniki>. (accessed 15.05.2023)
16. Avdeeva I. A., Avdeev M. A. [The specifics of the forest sector of sparsely forested regions in the context of setting the task of state support for relevant areas of its sustainable development]. *Zelenaya ekonomika: IFOREST: materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Voronezh, 29 sentyabrya 2021 goda* [Green Economy: "IFOREST". Materials of the international scientific and practical conference, Voronezh, September 29, 2021]. Voronezh, Voronezh State Forest Engineering University named after G. F. Morozova Publ., 2021, pp. 16-20. (In Russ.) https://doi.org/10.34220/ZEIF2022_16-20
17. Godovalov G. A., Zalesov S. V., Korostelev A. S. Nedrevesnaya produktsiya lesa : uchebnik dlya vuzov [Non-wood forest products: a textbook for universities]. Moscow, Yurayt Publ., 2023. 351 p.
18. Kabanova Yu. S., Agababyan A. A. Problema ratsional'nogo ispol'zovaniya lesnykh resursov v Rossii [The problem of rational use of forest resources in Russia]. *Vestnik Barnaul'skogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii = Bulletin of the Barnaul Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2021, no. 1 (40), pp. 97-99.

19. Morkovina S. S., Ivanova A. V., Panyavina E. A. Prioritety nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya lesnogo khozyaistva Rossiiskoi Federatsii [Priorities of scientific and technological development of forestry in the Russian Federation]. *Aktual'nye napravleniya nauchnykh issledovaniy XXI veka: teoriya i praktika = Actual Directions of Scientific Research of the XXI Century: Theory and Practice*, 2022, vol. 10, no. 4 (59), pp. 164-180.

20. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki [Federal State Statistics Service]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/>. (accessed 15.05.2023)

21. Rossiiskii tsentr zashchity lesa [Russian Center for Forest Protection]. Available at: <https://rcfh.ru/lesnye-pitomniki/>. (accessed 15.05.2023)

Информация об авторах / Information about the Authors

Марчук Ирина Ивановна, преподаватель кафедры менеджмента и экономики предпринимательства, Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова, г. Воронеж, Российская Федерация,
e-mail: irina_marchuk@mail.ru,
ORCID: 0000-0002-6078-0729

Irina Iv. Marchuk, Lecturer of the Department of Management and Economics of Entrepreneurship, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G. F. Morozov, Voronezh, Russian Federation,
e-mail: irina_marchuk@mail.ru,
ORCID: 0000-0002-6078-0729

Панявина Екатерина Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и экономики предпринимательства, Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова, г. Воронеж, Российская Федерация,
e-mail: panyavina-e-a@mail.ru,
ORCID: 0000-0003-1756-9829

Ekaterina An. Panyavina, Cand. of Sci. (Economics), Associate Professor of the Department of Management and Economics of Entrepreneurship, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G. F. Morozov, Voronezh, Russian Federation,
e-mail: panyavina-e-a@mail.ru,
ORCID: 0000-0003-1756-9829

Зиновьева Ирина Станиславовна, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и финансов, Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова, г. Воронеж, Российская Федерация,
e-mail: zinovirs@mail.ru,
ORCID: 0000-0003-1165-7414

Irina St. Zinovieva, Dr. of Sci. (Economics), Professor of the Department of Economics and Finance, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G. F. Morozov, Voronezh, Russian Federation,
e-mail: zinovirs@mail.ru,
ORCID: 0000-0003-1165-7414