

**ПРОБЛЕМЫ. СУЖДЕНИЯ. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ.  
PROBLEMS. JUDGEMENTS. BRIEF REPORTS**

Проблемная статья

УДК: 630:332(571.54)

doi: 10.34655/bgsha.2025.79.2.017

**Проблема зарастания лесом земель сельскохозяйственного назначения  
и перспективы их использования**

**А.Н. Гладинов, С.В. Кисова, А.С. Семиусова, Е.В. Коновалова, Э.Б. Олзоева**

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова,  
Улан-Удэ, Россия

Автор, ответственный за переписку: Алексей Николаевич Гладинов, gladinov@mail.ru

**Аннотация.** В работе рассмотрены особенности землепользования, которые в течение длительного времени характеризовались переводом лесных земель в сельскохозяйственные угодья, что имело некоторые негативные последствия – деградация почв и снижение их плодородия. Это, в свою очередь, в дальнейшем привело к обратному процессу – выведению пахотных земель из оборота и зарастанию их лесом. Подобный процесс вывода земель из оборота наблюдается во всем мире, причем в отдельных странах он сопровождается переводом сельскохозяйственных земель в лесные, из-за чего землепользование приобретает характер переходного, сочетающего одновременно лесное и сельскохозяйственное. Целью исследования является рассмотрение проблемы зарастания лесами земель сельскохозяйственного назначения в Республике Бурятия и определение дальнейших перспектив их использования. Сделан вывод, что возврат заросших лесом земель в сельскохозяйственный оборот в некоторых случаях нецелесообразен по экологическим и экономическим причинам. Земли сельскохозяйственного назначения, заросшие лесом, могут стать элементом переходного землепользования в рамках такого направления, как агролесоводство.

**Ключевые слова:** землепользование, земли лесного фонда, сельскохозяйственные земли, залежные земли, агролесоводство, изменение климата, переходное землепользование, адаптационное (смешанное) землепользование.

Problem article

**The problem of forest overgrowing of agricultural lands and prospects for their  
use**

**Alexey N. Gladinov, Svetlana V. Kisova, Alena S. Semiusova, Elena V. Konovalova,  
Erjena B. Olzoeva**

Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia

Corresponding author: Alexey N. Gladinov, gladinov@mail.ru

**Abstract.** The paper deals with the features of land use, which for a long time were characterized by the transfer of forest lands to agricultural ones, that had some negative consequences – soil degradation and their fertility decrease. This, in its turn, later led to the reverse process – taking out of arable lands and overgrowing it with forest. A similar process of land decommissioning is observed all over the world, in some countries it is accompanied by the transfer of agricultural lands to forest, due to which land use becomes transitional, combining both forestry and agriculture. The purpose of the research is to study the problem of forests overgrowth on agricultural lands in the Republic of Buryatia and identify further prospects for their use. It was concluded that the return of lands overgrown with forest to agricultural use in some cases is not advisable because of environmental and economic reasons. Agricultural lands overgrown with forests can become an element of transitional land use in the framework of such area as agroforestry.

**Keywords:** land use, forest lands, agricultural lands, fallow lands, agroforestry, climate change, transitional land use, adaptive (mixed) land use.

**Введение.** В течение длительного времени в мире наблюдалось постоянное сокращение лесных площадей. Причем основной причиной сведения лесов являлось не столько удовлетворение потребностей в древесине, сколько перевод земель в иную категорию землепользования, имеющую на тот момент большую ценность, чем расположенные на этих землях леса. Чаще всего земли освобождались от леса под размещение сельскохозяйственных угодий и различной инфраструктуры (ферм, заводов, населенных пунктов и т.д. [1, 2].

Со второй половины XX века в мире наблюдается обратный процесс – сельскохозяйственные угодья переводятся в лесные земли. Одной из причин данного процесса явилась интенсификация сельскохозяйственного производства: появление удобрений и технические новшества обеспечили увеличение объема производства на меньших площадях сельхозугодий. Еще одной причиной вывода земель из сельхозоборота стала их деградация – потеря почвенного плодородия.

В России в течение многих столетий так же, как и во всем мире, происходило сокращение площадей, занятых лесами в пользу сельскохозяйственных угодий. Вырубка леса под сельскохозяйственные угодья усилилась в конце XIX века из-за растущего сельскохозяйственного производства. Так, в ставропольском ежегоднике за 1904 год отмечалось, что леса в губернии почти полностью уничтожены «в связи с ростом сельского хозяйства и постепенным расширением посевных пло-

щадей» [3]. Однако с 90-х годов XX века в России начался обратный процесс вывода земель из сельскохозяйственного использования. Причем этот процесс в большей степени коснулся пашни, на которой стали появляться участки леса. Заращение залежных земель лесом проявляется и на территории Республики Бурятия, где землепользование в течение длительного времени также сопровождалось переводом лесных земель в сельскохозяйственные угодья [4].

**Целью** исследования является рассмотрение проблемы зарастания лесами земель сельскохозяйственного назначения в Республике Бурятия и определение дальнейших перспектив их использования.

**Условия и методы.** Территория Республики Бурятия характеризуется резко континентальным климатом с холодной зимой и жарким засушливым летом. Количество выпадающих осадков на территории республики неравномерно в течение года и имеет большую пространственную дифференциацию. Континентальность климата усугубляется сложным рельефом территории с чередующимися горными хребтами и межгорными понижениями. Между гребнями высокогорных хребтов и днищами впадин-котловин разница высот достигает 2000 м. Такая степень изолированности котловин создает в них ультраконтинентальный климат и придает ландшафту признаки аридности [5]. На наветренных склонах хребтов (Хамар-Дабан, Баргузинский хребет) выпадает большое количество осадков – до 1000 мм. (метеостанция Хамар-Дабан – 1443 мм),

в то время как обширные равнинные пространства в межгорных понижениях страдают от их недостатка – 200-300 мм. При испаряемости 650 мм индекс сухости Будыко здесь достигает 2,34-3,04 [6]. Подобные значения количества осадков и увлажнения характерны для полупустынь. В результате днища котловин представлены полуаридными и аридными ландшафтами светлохвойных лесов и сухих степей. Весенний и раннелетний периоды в Бурятии характеризуются наличием сильных ветров, приводящих к пыльным бурям и как следствие – к ветровой эрозии. В апреле скорость преобладающих северных и северо-западных ветров достигает 29 м/с, в марте и мае – 24-25 м/с [6].

Земли на территории республики, в основном, склоновые, что при нарушении растительного покрова ведет к проявлению водной эрозии. Так как почвенные горизонты, образовавшиеся в достаточно сложных условиях, имеют небольшую мощность, они очень быстро деградируют и теряют естественное плодородие. Днища котловин имеют сглаженный рельеф с небольшими перепадами высот, что способствует накоплению рыхлых осадочных пород, являющихся объектами водной и ветровой эрозии. В регионе широко распространены участки, являющиеся источниками незакрепленного песка.

Объектом исследования выступали пахотные земли сельскохозяйственных районов Бурятии, в настоящее время выведенные из оборота и заросшие лесной растительностью. В ходе исследования применялись литературные, статистические методы и метод анализа данных, полученных с помощью дистанционного зондирования земли (Google Earth Pro). Участки выведенных из оборота пахотных земель, в настоящее время заросших лесом, выделяли при помощи графических материалов, созданных на основе космической съемки земной поверхности и имеющих в открытом доступе.

**Результаты и их обсуждение.** Многолетний процесс расчистки лесов под пашни стал одной из основных причин, отрицательно повлиявших на стабиль-

ность природной системы Забайкалья. По данным Бурятского филиала института «Востсибгипрозем», из 1 млн га имеющейся в республике пашни 580 тыс. га подвержено ветровой и водной эрозии почв и 185 тыс. га потенциально опасны к проявлению эрозии; кроме того, имеется 700 тыс. га песков, седьмая часть которых представлена сильнодефлируемыми слабозаросшими и подвижными песками [5]. Распашка легких и маломощных каштановых почв, сформированных на мощных толщах древнеэоловых, аллювиальных песчаных наносов, а также уничтожение скрепляющей их растительности, привело к перевеиванию песков древнеэолового и аллювиального происхождения, появлению линейной эрозии и плоскостному смыву [6]. То есть, процесс перевода лесных земель в земли сельхозназначения на территории Республики Бурятия в ходе развития экстенсивного земледелия нанес ощутимый вред как экологической ситуации, так и сельскохозяйственному производству. Уже в 70-х годах XX века, согласно статистическим данным, в земледелии Бурятии наметились негативные изменения. Основной проблемой стало снижение урожайности зерновых из-за потери почвенного плодородия.

Согласно статистическим данным, рост урожайности основных сельскохозяйственных культур в Республике Бурятия наблюдался до середины 70-х годов (рис. 1). Затем произошел значительный спад урожайности зерновых до значения 4 ц/га и менее [7].

Именно снижение урожайности сельскохозяйственных культур из-за потери почвенного плодородия привело к выводу пахотных земель из оборота [6]. Сейчас доля заброшенных пахотных угодий в Республике Бурятия по оценкам исследователей достигает 73-93% [8].

Анализ статистических данных показывает, что в настоящее время в Бурятии обрабатываются только те пахотные земли, которые могут дать урожай сельскохозяйственных культур, обеспечивающий экономическую рентабельность хозяйства. В 2010 году всех посевных пло-

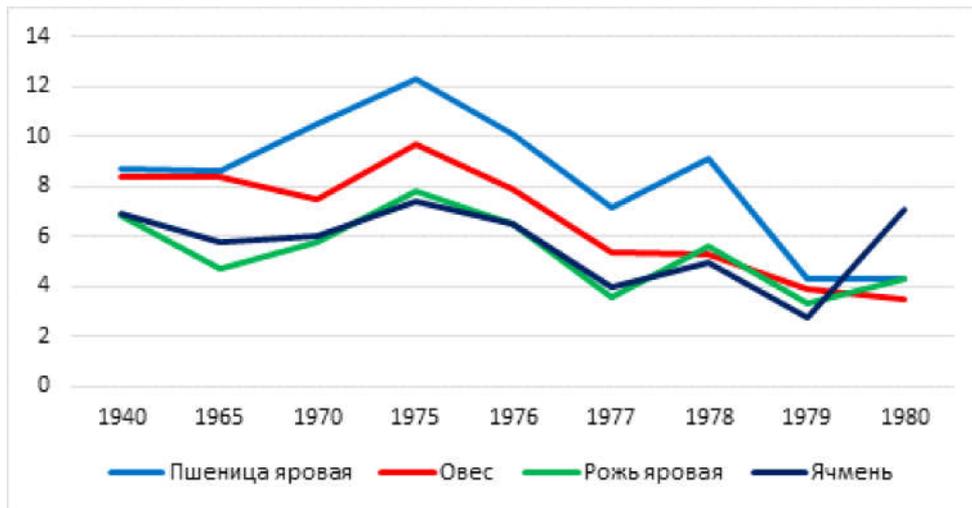


Рисунок 1. Динамика урожайности сельскохозяйственных культур за период 1940-1980 гг. (ц/га)

щадей в республике было 192,8 тыс. га, валовый сбор яровой пшеницы – 45,2 тыс. тонн при урожайности 14,6 ц/га. Для сравнения: в 1980 году средняя урожайность яровой пшеницы была 4,2 ц/га. В 2023 году посевные площади сократились до 118,7 тыс. га, валовой сбор пшеницы составил 81,2 тыс. тонн при урожайности 20,8 ц/га. При этом количество вносимых удобрений уменьшилось, по сравнению с 1980 годом, почти в 3 раза (30,4 кг/га в 1980 году и 10,9 кг/га в 2023 году) [9]. По сравнению с 1980 годом, в 2023 году посевные площади сократились на 85,8%, а валовый сбор пшеницы только на 20,1%. Т.е. при меньших посевных площадях, но при более высокой урожайности, а также при значительном сокращении вносимых удобрений валовый сбор пшеницы в настоящее время составляет почти 80% от валового сбора в доперестроечное время. Это говорит о том, что из оборота были выведены именно малопродуктивные пахотные земли.

С конца 90-х – начала 2000-х годов в Бурятии стал ярко проявляться процесс зарастания сельскохозяйственных угодий лесом. Этот процесс наблюдается на территориях, представленных заброшенными пашнями, непосредственно граничащими с лесными участками. Для пастбищ зарастание лесом нехарактерно. Это объясняется тем, что на пашнях после многолетней обработки почвы остался

микрорельеф (гребни и борозды), характеризующийся минерализацией почвы. Такие участки минерализованной почвы хорошо подходят для прорастания семян древесных пород, которые в нашем регионе, в основном, представлены сосной обыкновенной. При наличии на небольшом расстоянии от пашни стены леса (на расстоянии десятков и сотен метров) происходит обсеменение минерализованной почвы и, соответственно, наблюдается рост древесных пород. На пастбищах участков с минерализацией почвы нет, поэтому по причине сплошной задернованности на них не наблюдается появления всходов древесных пород, даже если рядом есть стена леса. Рассмотренные процессы позволяют говорить о том, что участки пашни, которые сейчас зарастают лесом, в прошлом, скорее всего, были в составе лесных земель.

С точки зрения землепользования зарастание пашни лесом – это проблема неиспользования земель сельскохозяйственного назначения, что имеет отрицательное значение и требует принятия мер по возвращению данных земель в сельскохозяйственный оборот. Однако с экономической точки зрения, как и с экологической, возврат этих земель в оборот в отдельных случаях может быть нецелесообразным. Из-за низкой урожайности сельхозкультур использование пашни на склоновых землях, характеризующихся низким почвенным

плодородием, скорее всего будет нерентабельным. Большинство ученых сходятся во мнении, что вовлечение постагроденных земель в сельскохозяйственный оборот не является эффективным ни с экономической, ни с экологической точки зрения. Восстановление сельскохозяйственных угодий после формирования на них древесно-кустарниковых молодняков невозможно без дорогостоящей раскорчевки [10].

На рисунке 2 показаны склоновые земли северной экспозиции, заросшие лесом, расположенные на территории Мухоршибирского района. Здесь имеются все условия для формирования лесных участков: наличие минерализованной

почвы (бывшей пашни) и стена леса как источник семян сосны обыкновенной. В прошлом эти участки сельскохозяйственных угодий скорее всего были лесными, т.е. в данном случае с экологической точки зрения наблюдается процесс восстановления естественных природных ландшафтов. Такие участки пахотных земель имеются во многих районах Республики Бурятия. На изображениях, полученных из космоса, подобные участки видны на территории Бичурского, Заиграевского (с. Старая Курба), Кяхтинского (с. Усть-Киран), Мухоршибирского (с. Хонхолой и с. Шаралдай) (рис. 2), Тарбагатайского районов (склон северной экспозиции хребта Цаган-Дабан).



Рисунок 2. Участки пашни, заросшие лесом в Мухоршибирском районе (Google Earth Pro)

По нашему мнению, как и по мнению отдельных авторов, подобные участки пашни, заросшие лесом, целесообразно оставлять в залежном состоянии, так как они имеют большой потенциал для использования в целях восстановления природы и обеспечения экосистемных услуг [8]. С экологической точки зрения зарастание пашни лесом можно считать восстановлением естественных ландшафтов, способствующих сохранению почвенного покрова и обеспечивающего нормальный гидрологический режим. Возврат этих земель под пропашные культуры нецелесообразен и по экономическим причинам, т.к. они не обеспечат нормальные урожаи сельхозкультур. Участки пашни, заросшие лесом, во-первых, обладают низким почвенным плодородием, что и привело к выведению их из сельскохозяйственного оборота. Во-вторых, пашни, заросшие

лесом, дополнительно теряют большую часть питательных веществ, расходуемых на рост и развитие деревьев (образование древесной массы). В результате вырубки деревьев и последующей их раскорчевки с лесного участка удаляется значительное количество биогенных веществ. Эти питательные вещества будут вывезены с данного участка поля вместе с древесиной. Восстановление питательных веществ в почвах, покрытых лесной растительностью, будет наблюдаться только в случае достижения деревьями зрелого и перестойного возраста и в случае их сжигания на месте, что и наблюдалось при подсечно-огневом земледелии. В то же время в сельской местности в будущем эти леса могут стать дополнительным источником дохода от реализации деловой, а также дровяной древесины.

Одним из перспективных направлений в рамках рассматриваемой проблемы может стать создание лесных плантаций на землях сельхозназначения особенно там, где почвы обладают низким плодородием и подвержены эрозии.

С экологической и экономической точек зрения целесообразно внедрять на территории сельскохозяйственных районов Республики Бурятия элементы агролесоводства и переходного (адаптивно-го) землепользования. Сочетание сельскохозяйственного и лесного землепользования позволит создавать устойчивые к изменяющимся условиям климата экосистемы, обеспечивающие одновременное производство как сельскохозяйственной, так и лесной продукции (древесной и недревесной), что может стать дополнительным источником дохода для сельскохозяйственных предприятий.

**Заключение.** Анализ исторических, экологических и социально-экономических факторов развития земледелия как в России, так и в Республике Бурятия показывает необходимость внедрения в практику элементов переходного лесного и сельскохозяйственного землепользования на землях сельхозназначения, в настоящее время выведенных из оборота

и заросших лесом. Для ведения традиционного земледелия целесообразно оставить только те участки пашни, которые в меньшей степени подвержены эрозионным процессам, обладают высоким естественным плодородием и обеспечивают достаточно высокие урожаи сельскохозяйственных культур. Сельскохозяйственные земли с низким плодородием, деградировавшим в результате водной и ветровой эрозии и заросшие лесом, необходимо выводить из оборота и переводить в категорию лесных земель. В данном случае лесное и сельскохозяйственное землепользование может сочетаться в таком комплексном направлении развития хозяйства, как агролесоводство. На выведенных из оборота сельскохозяйственных землях возможна организация агролесоводческих комплексов и фермерских хозяйств лесного направления, способных обеспечить рациональное использование почв, подверженных эрозионным процессам и характеризующимся низким плодородием. Как пишут отдельные авторы, в данном случае организация агролесоводческих предприятий может стать новым способом хозяйствования на когда-то освоенных, но снизивших почвенное плодородие землях.

#### Список источников

1. Состояние лесов мира 2012. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Рим, ФАО, 2012 <https://www.fao.org/4/i3010r/i3010r00.htm> (дата обращения: 22.01.2025)
2. Состояние лесов мира 2016. Леса и сельское хозяйство: проблемы и возможности землепользования. Рим, ФАО, 2016 <https://openknowledge.fao.org/items/8d8646e9-fa37-4dad-8788-355890b70d7e> (дата обращения: 22.01.2025)
3. Мун Дэвид. Уничтожение лесов в степных районах, 1760-1914 // Историко-биологические исследования. 2010. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/unichtozhenie-lesov-v-stepnyh-rayonah-1760-1914/viewer> (дата обращения: 22.01.2025).
4. Боржонов К.Т. Лесной фонд бассейна озера Байкал: Улан-Удэ: Бурятское книжное издательство, 1978.
5. Будаев Х.Р., Будаева С.Э., Дамбиев Э.Ц. Защитное лесоразведение в Бурятской АССР. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1982.
6. Дамбиев Э.Ц., Намзалов Б.Б., Холбоева С.А. Ландшафтная экология степей Бурятии. Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006.
7. Статистический сборник «Народное хозяйство Бурятской АССР в 10-й пятилетке». Улан-Удэ: Бур. книжное изд-во, 1981.
8. Региональные аспекты возвращения залежных земель в сельскохозяйственный оборот (Республика Бурятия) / О.А. Екимовская, А.П. Сизых, В.Л. Рупосов [и др.] // География и природные ресурсы. 2023. Т. 44, № 3. С. 117-126. doi: 10.15372/GIPR20230312 EDN: JSNSXA
9. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия. [https://03.rosstat.gov.ru/bur\\_compendium](https://03.rosstat.gov.ru/bur_compendium) (дата обращения: 25.01.2025)
10. Грибов С.Е., Корчагов С.А., Хамитов Р.С., Евдокимов И.В. Производительность древостоев,

сформировавшихся на землях сельскохозяйственного назначения // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. 2020. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proizvoditelnost-drevostoev-sformirovavshih-sya-na-zemlyah-selskohozyaystvennogo-naznacheniya/viewer> (дата обращения: 21.01.2025).

#### References

1. State of the World's Forests 2012. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, FAO, 2012 <https://www.fao.org/4/i3010r/i3010r00.htm> (accessed 22.01.2025).
2. State of the World's Forests 2016. Forests and agriculture: land use challenges and opportunities. Rome, FAO, 2016 <https://openknowledge.fao.org/items/8d8646e9-fa37-4dad-8788-355890b70d7e> (accessed 22.01.2025)
3. Moon David. The destruction of prairie forests, 1760-1914 // Historical and Biological Research. 2010. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/unichtozhenie-lesov-v-stepnyh-rayonah-1760-1914/viewer> (date of reference: 22.01.2025).
4. Borjonov K.T. Forest Fund of the Lake Baikal Basin. Ulan-Ude: Buryat Book Publishing House, Ulan-Ude, 1978 (In Russ.).
5. Budaev H.R., Budaeva S.E., Dambiev E.Ts. Protective afforestation in the Buryat ASSR. Ulan-Ude: Buryat Book Publishing House, 1982 (In Russ.).
6. Dambiev E.Ts., Namzalov B.B., Kholboeva S.A. Landscape ecology of steppes of Buryatia. Ulan-Ude, Buryat State University, 2006 (In Russ.).
7. Statistical Collection "National Economy of the Buryat ASSR in the 10th Five-Year Plan". Ulan-Ude: Bur. Book Publishing House, 1981 (In Russ.).
8. Ekimovskaya O. A., Sizykh A.P., Ruposov V. L. [et al.] Regional aspects of the return of fallow lands to agricultural turnover (Republic of Buryatia). *Geography and Natural Resources*. 2023; Vol.44, No3:117-126 (In Russ). doi: 10.15372/GIPR20230312
9. Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Republic of Buryatia. [https://03.rosstat.gov.ru/bur\\_compendium](https://03.rosstat.gov.ru/bur_compendium) (date of circulation: 25.01.2025).
10. Gribov S.E., Korzhagov S.A., Khamitov R.S., Evdokimov I.V. Productivity of stands formed on agricultural lands // MSUL Bulletin - Forest Bulletin. 2020. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proizvoditelnost-drevostoev-sformirovavshih-sya-na-zemlyah-selskohozyaystvennogo-naznacheniya/viewer> (date of reference: 21.01.2025).

#### Информация об авторах

**Алексей Николаевич Гладинов** – кандидат географических наук, доцент кафедры лесоводства и лесоустройства, [gladinov@mail.ru](mailto:gladinov@mail.ru);

**Светлана Владимировна Кисова** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой лесоводства и лесоустройства, [kisova.svetlana@mail.ru](mailto:kisova.svetlana@mail.ru);

**Алена Сергеевна Семиусова** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой землеустройства, [pushkareva\\_alena@mail.ru](mailto:pushkareva_alena@mail.ru);

**Елена Викторовна Коновалова** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесоводства и лесоустройства, [konovelena@mail.ru](mailto:konovelena@mail.ru);

**Эржена Баяровна Олзоева** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесоводства и лесоустройства, [erzhena-olzoeva@mail.ru](mailto:erzhena-olzoeva@mail.ru)

#### Information about the authors

**Alexey N. Gladinov** – Candidate of Science (Geography), Associate Professor, Forest Science and Forest Management Chair, [gladinov@mail.ru](mailto:gladinov@mail.ru);

**Svetlana V. Kisova** – Candidate of Science (Agriculture), Associate Professor, Head of Forest Science and Forest Management Chair, [kisova.svetlana@mail.ru](mailto:kisova.svetlana@mail.ru);

**Alena S. Semiusova** – Candidate of Science (Agriculture), Associate Professor, Head of Land Management Chair, [pushkareva\\_alena@mail.ru](mailto:pushkareva_alena@mail.ru);

**Elena V. Konovalova** – Candidate of Science (Agriculture), Associate Professor, Forest Science and Forest Management Chair, [konovelena@mail.ru](mailto:konovelena@mail.ru);

**Erjena B. Olzoeva** – Candidate of Science (Agriculture), Associate Professor, Forest Science and Forest Management Chair, [erzhena-olzoeva@mail.ru](mailto:erzhena-olzoeva@mail.ru)

Статья поступила в редакцию 14.02.2025; одобрена после рецензирования 05.05.2025; принята к публикации 13.05.2025.

The article was submitted 14.02.2025; approved after reviewing 05.05.2025; accepted for publication 13.05.2025.