

## Лесовосстановление в сухостепной зоне на примере Кяхтинского лесничества Республики Бурятия

Научный руководитель – Кисова Светлана Владимировна

*Дондуков Амгалан Тумэнович*

*Студент (бакалавр)*

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

*E-mail: donamgalan436@gmail.com*

**Введение.** Комитет европейской экономической комиссия ООН по лесам и лесной отрасли и Европейская комиссия по лесному хозяйству ФАО в 2015 году постановили, что при ведении лесного хозяйства необходимо применять более широкий подход в отношении использования лесных ресурсов и принимать во внимание важную роль, которую выполняют леса, будучи экосистемами, поддерживающими жизнь во всех её различных формах. В начале XXI века всё большее признание получает тот факт, что леса являются источником многочисленных благ, называемых экосистемными услугами. Леса служат неотъемлемой средой обитания многочисленных видов животных и растений, регулируют сток воды, обеспечивают надлежащее качество воды и являются источником чистого воздуха. Поэтому вопросы восстановления лесных экосистем являются актуальными для Российской Федерации как части мирового сообщества в целом.

Последние десятилетия сосновые леса на территории Республики Бурятия активно вовлекались в процесс лесозаготовок [1], что привело к необходимости лесовосстановления. Проведение качественного лесовосстановления является одним из основных вопросов лесного хозяйства.

Цель исследований – анализ результатов искусственного и естественного лесовосстановления на территории Кяхтинского лесничества, проводимого в период 2012-2021 гг. Территория Кяхтинского лесничества отнесена к Южно-Сибирской горной лесорастительной зоне Байкальского горного лесного района [2].

Природно-климатические условия Кяхтинского лесничества относятся к сухой степи. Климат характеризуется резкой континентальностью и периодической засушливостью. Высокие температуры воздуха в летний период с небольшим количеством осадков – 230-250 мм - сменяются малоснежной зимой с отрицательными низкими температурами воздуха в среднем -35-38° С.

**Материал и методы исследований.** Объектом исследований является территория Кяхтинского лесничества, где проводились наблюдения за процессами естественного лесовозобновления и создания лесных культур в период 2012–2021 гг. При учёте естественного лесовозобновления ежегодно проводилась закладка 30 пробных площадок (2012-2021гг.), каждая размером 10 м<sup>2</sup> [3]., на которых был проведён подсчёт жизнеспособного подроста.

Устройство пробных площадей произведено на лесных культурах в период с 2012 по 2021 гг., всего 155 пробных площадок, каждая размером 1000 м<sup>2</sup>. Общая площадь площадок составила 15,5 га. В пределах данных площадей проводили пересчёт высаженных растений с последующим экстраполяцией на 1 га площади. Оценка качества лесных культур проводилась согласно существующей шкале, предусмотренной методикой оценки качества искусственного лесовосстановления [3,4]. Полученные данные статистически обработаны [5].

**Результаты исследований и их обсуждение.** На 2020 г. по данным Рослесинфорга земли, на которых восстановление леса может быть обеспечено только путем создания

лесных культур, в Кяхтинском лесничестве занимают площадь 442 га, из них 58 га – гари, 384 га – вырубки. За период с 2012 по 2021 год было заложено в общей сложности 742 га лесных культур. Для проведения искусственного лесовосстановления в основном применяются сеянцы сосны обыкновенной.

Искусственное лесовосстановление в Кяхтинском лесничестве проводится в случае, если невозможно обеспечить естественное лесовосстановление хозяйственно ценными лесными древесными породами, а также на лесных участках, на которых погибли лесные культуры. Наибольшая площадь закладки лесных культур была в 2012 и 2013 годах – по 120 га, наименьшая площадь в 2020 году – 30 га. Из полученных данных нарастающая динамика по закладке лесных культур не прослеживается. В лесохозяйственном регламенте Кяхтинского лесничества прописан планируемый ежегодный объем искусственного лесовосстановления - 55 га, дополнение лесных культур - 15 га. Средний показатель ежегодной закладки лесных культур в Кяхтинском лесничестве – 74,2 га, что соответствует ежегодному нормативу лесохозяйственного регламента рассматриваемого лесничества [6].

Всего за период с 2012 по 2021 гг. искусственное лесовосстановление было проведено на площади 742 га. На момент инвентаризации 2022 года в лесопокрытую площадь было переведено всего 43 га – посадки 2012 года. Вся остальная площадь под лесными культурами: - требует дополнения – 353 га (47% от площади всех заложённых лесных культур); - идёт под списание - 346 га (46% от площади всех заложённых лесных культур) - та площадь, на которой приживаемость лесных культур менее 25%. Основными причинами гибели лесных культур в сухостепной зоне являются неблагоприятные погодные условия – месяца май и июнь – малое количество осадков и большие перепады суточных температур. Этот период для сеянцев является критическим при проведении весенней посадки.

Перенос сроков проведения искусственного лесовосстановления в Кяхтинском лесничестве с весны на осень позволит уйти от неблагоприятных климатических показателей – малого количества осадков в мае-июне и больших суточных перепадов температур, к которым сеянцы наиболее чувствительны на первом этапе приживаемости, т.к. они не находятся под защитой полога леса, который в естественных условиях, нивелирует неблагоприятные факторы. Посадка сеянцев в осенний период позволит развить более мощную корневую систему, так как период активной вегетации в осенний период подходит к концу.

Максимальная площадь содействия естественному возобновлению наблюдалась в 2018 году и составила 785,4 га. В 2015 году мероприятий по содействию естественному возобновлению леса не проводилось. В среднем ежегодно содействие естественному лесовосстановлению в Кяхтинском лесничестве проводится на площади 555,1 га. По лесохозяйственному регламенту площадь ежегодного содействия лесовозобновлению – 300 га.

В целях содействия естественному лесовосстановлению в Кяхтинском лесничестве осуществляются следующие мероприятия:

- сохранение возобновившегося под пологом лесных насаждений жизнеспособного поколения главных лесных древесных пород лесных насаждений;
- сохранение жизнеспособного укоренившегося подроста и молодняка главных лесных древесных пород при проведении рубок лесных насаждений;
- минерализация поверхности почвы на местах планируемых рубок спелых и перестойных насаждений и на вырубках;
- оставление семенных деревьев, куртин и групп; огораживание площадей.

По данным на 2022 всего возобновилось за счет мер содействия естественному лесовозобновлению 1361,3 га, из них хвойными - 1201,5 га.

Таким образом, площадь естественного возобновления хвойными породами составила 21,6%, от всей площади содействия естественному возобновлению за 2012-2021года.

Всего за период 2012–2021 гг. площадь содействию естественному лесовозобновлению

составила 5551,4 га. Возобновление главными породами незакончено на площади 4190,1, - 75,5 % от всей площади содействия естественному возобновлению, передано в покрытые лесом земли 1361,3 га - 24,5 %. Отсутствие перевода в лесопокрытую площадь в 2018–2021 можно связать с тем, что главные породы не достигли необходимого возраста для перевода. Поэтому, возможно предположить, что с каждым новым годом площадь перевода в покрытые лесом земли будет увеличиваться.

За исследуемый период наибольшая площадь, на которой, были проведены работы по лесовосстановлению, наблюдалась в 2016, 2017, 2018 годах – 785, 785, 785,4 га соответственно. Передано в покрытые лесом земли, при содействии естественному лесовозобновлению за исследуемый период – 1361,3 га, т.е. 21,6 % от всей площади лесовосстановления в лесничестве, переведено в покрытые лесом земли лесных культур – 43 га – 0,68 %. Минимальные значения площади лесовозобновления были зафиксированы в 2015. Содействия естественному лесовозобновлению в этот год не проводилось, были заложены лесные культуры на площади 75 га.

**Выводы и заключение.** Анализ приведённых данных позволяет заключить, что для сухостепной зоны Кяхтинского лесничества естественное лесовосстановление является приоритетным. Площадь перевода в покрытые лесом земли по данным показателям намного превышает лесные культуры. Из всех заложенных лесных культур, только культуры посадки 2012 года соответствуют необходимым нормативам для перевода в покрытые лесом земли. Остальные площади, на которых было проведено искусственное лесовосстановление, либо списаны – 346 га, либо требуют дополнения – 353 га. По нашему мнению, такая ситуация с созданием лесных культур связана с природно-климатическими особенностями расположения Кяхтинского лесничества. Так как сроки создания лесных культур в лесничестве приходятся на весенний период, сеянцы испытывают стресс недостатка влаги, перепадов суточных температур. Все это вкуче даёт дополнительную нагрузку на приживаемость лесных культур.

Основываясь на проведенных исследованиях для сухостепной зоны Кяхтинского лесничества, рекомендуем произвести перенос сроков создания лесных культур с весны на осенний период. Перенос сроков посадки сеянцев на осень позволит лесным культурам лучше подготовиться к зимнему периоду, избежать неблагоприятных условий весенне-летнего периода.

### Источники и литература

- 1) 1. Анализ результатов искусственного лесовосстановления на территории Курбинского лесничества Республики Бурятия / А. Н. Гладинов, Е. В. Коновалова, С. В. Кисова, С. Ч. Содбоева // Рациональное использование почвенных и растительных ресурсов в экстремальных природных условиях: Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию агрономического факультета ФГБОУ ВО "Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова", Улан-Удэ, 17 июня 2022 года / Под общей редакцией О.М. Цыбиковой. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2022. – С. 32-37.
- 2) 2. Приказ Министерства Природных ресурсов и экологии РФ "Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации" от 18 августа 2014 года №367 (с изменениями на 7 июня 2022 года). - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/420224339?marker=656010> (дата обращения: 18.10.2023).
- 3) 3. Приказ Министерства Природных ресурсов и экологии РФ "Об утверждении Правил лесовосстановления, формы, состава, порядка согласования проекта лесовосста-

новления, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесовосстановления» от 29 декабря 2021 г. № 1024. - Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202202110024> (дата обращения: 18.10.2023).

- 4) 4. Методические указания по планированию, проектированию, приемке, инвентаризации, списанию объектов лесовосстановления и лесоразведения и оценке эффективности мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению. М.: ВНИИЛМ, 2011. 98 с.
- 5) 5. Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-47168-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/336185> (дата обращения: 07.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 6) 6. Лесохозяйственный регламент Кяхтинского лесничества, утвержден Приказом Республиканского агентства лесного хозяйства от 29.08.2018 г. № 888