

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ
В РОССИИ И ОЦЕНКИ ЕГО КАЧЕСТВА**

ACTUAL PROBLEMS OF REFORESTATION IN RUSSIA AND ITS QUALITY ASSESSMENT

УДК 630*1

Гаврилова О. И., профессор кафедры технологии и организации лесного комплекса Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск

Грязькин А. В., профессор кафедры лесоводства Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета, г. Санкт-Петербург

Кабонен А. В., аспирант кафедры технологии и организации лесного комплекса Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск

Щукин П. О., начальник отдела инновационных проектов и развития инновационно-производственной инфраструктуры Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск

Суханов Ю. В., доцент кафедры технологии и организации лесного комплекса Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск

Gavrilova O.I., ogavril@mail.ru

Gryazkin A.V., lesovod@bk.ru

Kabonen A.V., alexkabonen@mail.ru

Shchukin P.O., pavelpsu@mail.ru

Suchanov Y.V., yurii_ptz@bk.ru

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы повышения интенсификации лесопользования, что предполагает не только активную своевременную заготовку древесины, но в первую очередь мероприятия по восстановлению

лесов. Необходимо не только своевременное лесовосстановление, но и обязательные мероприятия по уходу за молодыми растениями для выращивания ценных в хозяйственном отношении пород. Методика обследования молодняков осуществляется в основном вручную с применением простейших инструментов. Для повышения эффективности учета необходимы современные методы, каким может стать гибридный метод с применением инструментальных и методов учета с помощью беспилотных летательных аппаратов, для чего необходимо разработать единую для всей территории страны методику.

Annotation

The article deals with the issues of increasing the intensification of forest use, The intensification of forest management involves timely harvesting of wood and forest restoration measures. It is necessary not only timely reforestation, but also measures for the care of young plants for the cultivation of economically valuable breeds are mandatory. The survey of young forests is carried out mainly manually using the simplest tools. To increase the efficiency of accounting, modern methods are needed, what can become a hybrid method with the use of instrumental and accounting methods using unmanned aerial vehicles, For this it is necessary to develop a single methodology for the entire territory of the country

Ключевые слова: Лесовосстановление, способы учета, методика обследования, инвентаризация, инструменты, беспилотный летательный аппарат.

Keywords: Reforestation, accounting methods, survey methods, inventory, tools, unmanned aerial vehicle.

Эффективность мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению следует оценивать по качеству формируемого молодого насаждения. К числу основных критериев эффективности воспроизводства лесов относят: приживаемость и сохранность лесных культур [1, 2, 3, 4]

количество подроста естественного возобновления на 1 га; встречаемость хвойного подроста; доля деревьев целевых пород в составе насаждения [5].

Площадь ежегодной вырубki лесов в России около 120 тыс. га; площадь лесов, пройденных пожаром достигает в отдельные годы до 16,5 млн. га (по данным "Авиалесохраны", в 2020 и 2019 годах леса горели на площади 16,5 млн. га, в 2018-м - на 15,4 млн.

Около 20-30% площади в лесах таежной зоны восстанавливается искусственным путем [2], остальные территории охвачены мероприятиями по содействию естественному возобновлению или оставлены под естественное (произвольное) зарастивание [3]. Для оценивания процессов восстановления леса на таких больших территориях следует автоматизировать систему оценки восстановления лесов и шире использовать дистанционные методы [8].

При значительных площадях, требующих оценки успешности лесовосстановления, лесная инфраструктура слабо развита. Протяженность дорог на территории России, в частности в республике Карелия (0,00057 км/га) по данным статистики меньше, чем в Финляндии в несколько ТЫСЯЧ раз (2,36 км/га) Если в зимний период удаленные лесные участки доступны для транспорта, то в летнее время на эти участки доступ ограничен. Для всех становится очевидным, что при огромной площади лесов России, для оценивания хода лесовосстановления необходимо внедрять автоматизированные системы с использованием дистанционных методов.

Отсутствие постоянного мониторинга за состоянием лесных культур и процессов естественного лесовосстановления приводит в ряде случаев к тому, что бывает поздно исправлять ошибки, и вместо хозяйственно ценных пород на площади вырубki или гари формируется древостой с преобладанием лиственных пород в составе и часто порослевого происхождения. Для того, чтобы своевременно проводить мероприятия по коррекции состояния и роста будущих лесов, необходима система

постоянного мониторинга, что можно обеспечить только современными средствами, дистанционными методами, с помощью аэро- и космосъемки, беспилотными летательными аппаратами, лазерным сканированием.

Лесничества в России при оценивании качества лесных культур, при переводах молодняков в покрытые лесом площади пользуются глазомерно инструментальными методами. Сказывается отсутствием современного специального оборудования и обученного персонала. Если при лесоустройстве сочетаются инструментальные и дистанционные методы оценивания таксационных показателей насаждений, то в лесничествах, на всей территории России пока нет возможностей использовать современные методы мониторинга. Хроническое недофинансирование лесного хозяйства часто приводит к тому, что ряд мероприятий фактически не проводится на территории лесохозяйственных предприятий. Невозможность приобрести технические средства для фиксации процессов возобновления леса приводит к тому, что не всегда возможно управлять этими процессами.

Интенсивное развитие злаковой растительности на непокрытых лесом землях, особенно после лесных пожаров, приводит к формированию дерновой подушки, которая делает невозможным прорастание семян хвойных пород. Кроме того, при больших площадях вырубок и гарей и отсутствии семенников, семена от стен леса не достигают середины площади, которые чаще всего зарастают второстепенными породами или заболачиваются [3, 8]. Восстановление хвойных пород не происходит. В этом случае нужны мероприятия по подсеву и подсадке, либо мероприятия по содействию естественному возобновлению. Своевременное вмешательство в процесс восстановления леса способствует успешному восстановлению хвойных лесов на вырубках и гарях большой площади.

Незавершенность цикла работ по лесовосстановлению также приводит к нарушению процессов восстановления лесных площадей [7]. Важно не только обеспечить посадку, посев или содействие лесовосстановлению, но и

проведение своевременных агротехнических и лесоводственных уходов [9]. Несвоевременность их проведения может привести также к заглушению хвойных пород многоярусным травостоем и малоценными лиственными породами [1, 7]. Незавершенность лесовосстановительных работ приводит к потере трудовых и финансовых средств, затраченных на проведение всего комплекса мероприятий. К сожалению, часто действующие инструкции и нормативы не позволяют проведения своевременных работ по уходу за хвойными молодняками. В этих случаях целесообразно такие работы планировать и проводить по решению лесничих, которые владеют актуальной информацией о состоянии лесных насаждений на каждом участке. В этой связи специалистами на местах высказываются пожелания по совершенствованию нормативной базы и жесткого регулирования процессов лесовосстановления и лесовозобновления.

Литература

1. Беляева, Н. В. Точность учетных работ при оценке естественного лесовозобновления / Н.В. Беляева, А.В. Грязькин, П.М. Калинин // «Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова». 2012. № 8. С.7-12.
2. Гаврилова О.И. Оценка успешности самовозобновления сосны на гари / О.И. Гаврилова, Е.С. Колганов, К.А. Пак //Лесотехнический журнал. 2020. Т.10, №.4 (40). - С.142-149.
3. Грязькин А.В. Влияние метода на точность и достоверность результатов исследования // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 1999. С. 12-18.
4. Грязькин, А.В. Возобновительный потенциал таежных лесов (на примере ельников Северо-Запада России): монография. 2001. 188 с.
5. 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.

6. Сеннов, С.Н. Экологическая оценка смены еловых лесов мягколиственными / С.Н. Сеннов, А.В. Грязькин, В. Сибунма // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии: Вып.5. 1997. –С. 18-24.

7. Megan C. Evans Effective incentives for reforestation: lessons from Australia's carbon farming policies. - Current Opinion in Environmental Sustainability June 2018. 32:38-45

8. Lorenz M., Fischer R., Mues V. Forest resources in Europe and their condition // Conservation and management of forest genetic resources in Europe. Eds. T. Geburek, J. Turok. Zvolen: Arbora Publ., 2005. P. 111–126.

9. Reforestation Forecast Methodology.- Version 1.1 May 15, - 2020 - 57 p.

Literature

1. Belyaeva, N. V. Accuracy of accounting works when assessing natural reforestation / N. V. Belyaeva, A.V. Gryazkin, P. M. Kalinsky // Journal "Bulletin of the Saratov State Agrarian University named after N. I. Vavilov". 2012. - No. 8. - P. 7-12.

2. Gavrilova O. I. Evaluation of the success of self-renewal of pine on burning] / O. I. Gavrilova, E. S. Kolganov, K. A. Pak // Forestry journal. 2020. - Vol. 10, No. 4 (40). P. 142-149.

3. Gryazkin A.V. The influence of the method on the accuracy and reliability of the research results // Izvestia of the St. Petersburg Forestry Academy. 1999. P. 12-18.

4. Gryazkin, A.V. The renewable potential of taiga forests (on the example of spruce forests in the North-West of Russia): monograph. 2001. 188 p.

5. Methodological guidelines for planning, designing, acceptance, inventory, write-off of reforestation and afforestation objects and evaluation of the

effectiveness of reforestation and afforestation measures, - Moscow: VNIILM, 2011. 98 p.

6. Sennov, S. N. Ecological assessment of the change of spruce forests with soft-leaved / S. N. Sennov, A.V. Gryazkin, V. Sibunma // Izvestiya of the St. Petersburg Forestry Academy: Issue 5. 1997. P. 18-24.

10. Megan C. Evans Effective incentives for reforestation: lessons from Australia's carbon farming policies. - Current Opinion in Environmental Sustainability June 2018. 32:38-45

11. Lorenz M., Fischer R., Mues V. Forest resources in Europe and their condition // Conservation and management of forest genetic resources in Europe. Eds. T. Geburek, J. Turok. Zvolen: Arbora Publ., 2005. P. 111–126.

12. Reforestation Forecast Methodology.- Version 1.1 May 15, - 2020 - 57 p.