

ECOLOGICAL-SILVICULTURAL
SUPPORT OF FOREST ECOSYSTEMS
REPRODUCTION

M. Nikonov, Doctor of Agricultural sciences, Full Professor,
Head of a Chair
Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Russia

The role of undergrowth and forest thinners of main species in the biodiversity preservation and restoration felled forest areas are considered in the report.

Keywords: biodiversity, logging, undergrowth forest restoration.

Conference participant

Иntenсификация лесопользования при сохранении биоразнообразия и других экологических свойств и функций лесов определяется требованиями Лесного кодекса РФ [1] и потребностями общества в лесах и лесных ресурсах. Новгородская область входит в число регионов, в которых отмечается активизация развития лесного сектора экономики, что неизбежно ведёт к интенсификации использования лесных ресурсов. Возникает необходимость более рационального, экологически безопасного устойчивого лесопользования, непременным условием которого является сохранение биологического разнообразия лесных экосистем, своевременное их воспроизводство. Это будет способствовать как сохранению природы Новгородских лесов, так и возрастанию инвестиционной привлекательности региона.

Особую актуальность приобретают исследования, направленные на решение вопросов по ускоренному и качественному восстановлению вырубок. Несмотря на то, что для создания лесных культур уже на протяжении многих десятилетий используется посадочный материал исключительно хвойных пород, в действительности чистых хвойных молодняков искусственного происхождения крайне мало. Лесные культуры старших возрастов, как правило, лишь числятся культурами, являясь фактически двухярусными насаждениями со вторым ярусом из ели искусственного происхождения.

В этой связи большой интерес представляет ретроспективный анализ возникновения и становления

ЭКОЛОГО-ЛЕСОВОДСТВЕННОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА
ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Никонов М.В., д-р с.-х. наук, проф.
Новгородский государственный университет им. Ярослава
Мудрого, Россия

Рассмотрена роль подроста и тонкомера главных пород в сохранении биоразнообразия и лесовосстановления вырубаемых площадей.

Ключевые слова: биоразнообразие, рубки, подрост, лесовосстановление

Участник конференции

идеи о сохранении молодых поколений главной породы (подроста и тонкомера) находящихся под пологом спелой части древостоя в процессе рубок при заготовке древесины [3,5,6].

Наши исследования по вопросу формирования древостоев из различных категорий подроста и тонкомера в ельниках средней и южной подзон тайги [4], результаты долгосрочного (49 лет) мониторинга на объектах опытных рубок в Крестецком леспромхозе [2,5,6,7] наглядно подтверждают, что сохранение при рубках спелых древостоев подроста и тонкомера главных пород позволяет осуществить возобновление вырубаемых площадей и дальнейшее формирование новых древостоев с преобладанием главных пород. Сохранение молодняка при рубке обеспечивает значительное сокращение срока лесовыращивания, предотвращается нежелательная смена пород и, что немаловажно в современных условиях, сохраняется лесная среда и лесное биоразнообразие.

Как правило, если есть источники семян, число всходов древесных пород на вырубке в первые годы после рубки может достигать нескольких десятков тысяч, иногда может доходить до сотен тысяч штук на гектар. Видовой состав естественного возобновления зависит от многих факторов, в том числе от наличия и пространственного расположения предварительного возобновления главных хвойных пород. Обычно в условиях северо-запада Европейской части России последующее естественное возобновление вырубок происходит преимущественно мягколистными породами, с различной долей участия хвойных пород.

Чем больше сохранено при рубке подроста и молодняка хвойных пород, тем значительнее их участие в составе формирующегося древостоя. При отсутствии предварительного возобновления реально повлиять на процесс смены пород можно только рубками ухода в молодняках, при условии своевременного их проведения.

Аналогичная картина происходит и при создании лесных культур. Опыт показывает, что лесокультурные работы (посев и посадка) лишь тогда имеют смысл, когда за созданными лесными культурами обеспечен необходимый уход, агротехнический, а затем и лесоводственный.

Предлагается внедрить в практику воспроизводства лесов порядок приёмки работ не по факту созданных лесных культур, а по объёму переведённых в покрытую лесом площадь по хвойному хозяйству, т.е. созданные и переведённые в покрытую лесом площадь по хвойному хозяйству лесные культуры признать товаром с соответствующим определением его стоимости. Хвойный молодняк, сформировавшийся при условии проведения мер содействия естественному лесовозобновлению путём сохранения подроста с последующими лесоводственными уходами за ними, переведённый в покрытую лесом площадь, также должен получить соответствующую товарную оценку. Признание формирующихся молодняков, а в последующем и древостоев разного возраста товаром создаст основу для перехода к рыночным отношениям в вопросах воспроизводства лесов.

Анализ материалов лесоустройства и наши исследования по обе-

спеченности естественным лесовозобновлением под пологом спелых и перестойных древостоев проведённые на ландшафтной основе показали, что наиболее обеспечены подростом хвойных пород большинство ландшафтов южной подзоны тайги [6]. Под пологом спелых и перестойных древостоев на 70% площади и более имеется хвойный подрост в Нижне-Мстинском, Неболцком, Уверском и Пестовском ландшафтах. Только в Волховском и Хвойнинском ландшафтах возобновление хвойных отмечается на незначительной площади, что можно объяснить преобладанием почв тяжёлого механического состава и избыточного увлажнения в Волховском ландшафте и значительной долей высокополнотных насаждений – в Хвойнинском.

В зоне хвойно-широколиственных лесов только в Средне-Мстинском и Окуловском ландшафтах более 70% площади спелых и перестойных древостоев имеют подрост хвойных пород. В Полистовском, Средне- и Нижне-Ловатском, Полометском и Западно-Валдайском ландшафтах от 50 до 70% площади спелых и перестойных древостоев обеспечены подростом хвойных, в остальных ландшафтах подрост имеется на значительно меньшей площади. Наличие достаточного для естественного лесовозобновления количества хвойного подроста отмечается более чем на 50% площади спелых и перестойных древостоев в Пестовском ландшафте, от 25 до 50% площади в Шереховичском, Меглинском, Окуловском, Восточно-Валдайском ландшафтах.

Наиболее успешно возобновление происходит в черничной (63%) и кисличной (57%) группах типов леса, которые занимают вместе 64,4% площади спелых и перестойных древостоев.

Важнейшее значение для сохранения биологического разнообразия при лесопользовании имеет применение тех видов рубок, которые в наибольшей степени соответствуют особенностям биологии лесов конкретной территории. В Новгородской области абсолютно преобладают сильно увлажнённые типы условий местопроизрастания [6], большинство которых представлено или ельниками, или об-

разовавшимися на их месте вторичными лиственными и смешанными лесами.

Для обеспечения максимальной сохранности природного биологического разнообразия в таких лесах целесообразно применение выборочных и постепенных рубок, при которых на лесосеках сохраняется лесная среда и характерный для леса микроклимат. Кроме того, сохранение части исходного древостоя при рубках предотвращает подъём уровня грунтовых вод (за счёт активного испарения воды деревьями) в результате чего не происходит заболачивания лесосек и вымокания созданных на вырубках лесных культур.

Однако, в Новгородских лесах продолжают преимущественно проводиться сплошные рубки, как наиболее простые и легко выполнимые. Результатом этих рубок является изменение микроклиматических условий, режима увлажнения, возрастание ветровых нагрузок и как следствие – увеличение доли мягколиственных пород в покрытой лесом площади [5]. Основное правило лесоводства в отношении рубок в спелых древостоях, сформулированное Г.Ф. Морозовым – «Рубка и возобновление должны быть синонимами» - исполняется далеко не везде.

Назначение сплошных рубок в подавляющем большинстве случаев является неоправданным ни с лесоводственной, ни с экономической точки зрения. Наиболее обычным явлением применения сплошных рубок является подъём уровня грунтовых вод вследствие того, что исчезает испарение воды деревьями, приводящее к временному, а иногда и постоянному заболачиванию. В результате гибнет не только сохранившийся подрост хвойных и твердолиственных деревьев, но и созданные лесные культуры. Вымокание саженцев является одной из наиболее распространенных причин гибели лесных культур на Северо-Западе России, в том числе и в Новгородской области. Свой вклад в гибель сохранившегося подроста и несомкнувшихся культур вносят повреждения их поздневесенними заморозками и солнечными ожогами (это особенно характерно для посадок ели). В ито-

ге использованные на искусственное лесовосстановление средства оказываются часто затраченными впустую.

Сплошные рубки приводят к более сильному преобразованию лесной среды, чем выборочные и постепенные рубки. Многие виды растений и мелких животных, для которых постоянное поддержание лесного микроклимата является жизненно важным, от применения сплошных рубок страдают в значительно большей степени, чем от применения выборочных. Преимущественное применение сплошных рубок в течение длительного времени может поставить на грань исчезновения многие виды коренных лесов (что подтверждается опытом ведения лесного хозяйства в ряде других регионов и стран Европы). В наибольшей степени процессы сокращения биологического разнообразия при применении сплошных рубок наблюдаются в лесах, расположенных на тяжелых глинистых почвах, в лесах с преобладанием ели и участием широколиственных пород деревьев.

Применение выборочных и постепенных рубок и оставление защитного полога из лиственных пород деревьев при сплошных рубках препятствуют массовому возобновлению светолюбивых лиственных пород на вырубленных участках, тем самым, способствует сохранению хозяйственно ценных хвойных лесов. Оставление защитного полога с полнотой 0,2-0,3 и более способно, в основном, подавить поросль осины, создав условия для преимущественного развития елового подроста.

Таким образом, переход в спелых древостоях на рубки с сохранением подроста и тонкомерных деревьев главных пород, а при условии соответствия структуры насаждений на постепенные и выборочные рубки, позволит обеспечить сохранение лесной среды, предотвратить подъём уровня грунтовых вод и заболачивание лесных земель, сохранение биоразнообразия лесных экосистем, своевременное и успешное их воспроизводство, а в соответствующих природных условиях и увеличение доли широколиственных пород в покрытой лесом площади.

References:

1. Lesnoi kodeks Rossiiskoi Federatsii [The Russian Federation Forest Code]: feder. zakon ot 04 dekabrya 2006 g. № 200-FZ [Federal Law of December 4, 2006 No. 200-FZ]: [prinyat Gos. Dumoi 08 noyabrya 2006 g: odobr. Sovetom Federatsii 24 noyabrya 2006 g.] [adopted by the State Duma шг November 8, 2006: approved by the Federation Council on November 24, 2006]: Rossiiskaya gazeta [Russian newspaper] 2006, 08 December No. 277(4243).

2. Avdeev A.N., Nikonov M.V. Lesovodstvennaya otsenka razlichnykh tekhnologii rubok. Lesnoe khozyaistvo [Silvicultural evaluation of various logging technologies. Forest management], 1988, No.4; P. 21-23

3. Debkov N. Ideya o sberezhении podrosta: zarozhdenie, techenie i sovremennyye tendentsii. Ustoichivoe lesopol'zovanie [The idea of saving the undergrowth: origin, course and current trends. Sustainable forest management], No.2 (31), 2012. pp.26-31

4. Dyrenkov S.A., Nikonov M.V., Sin'kevich M.P., Shergol'd O.E. Sploshnye rubki v taezhnykh el'nikakh i formirovanie novykh drevostoev iz podrosta i tonkomera. Metodicheskie rekomendatsii [Clearcuts in the taiga spruce and formation of new stands of re-growth and thinners. Methodical recommendations]. Publisher. LenNILKh, L., 1985; p.40.

5. Lesa zemli Novgorodskoi. Administratsiya Novgorodskoi oblasti. Novgorodskoe upravlenie lesami [Forests of Novgorod areas. Administration of the Novgorod region. Novgorod forest management] Edited by candidate of agricultural sciences M. V. Nikonova. — Novgorod: Kirillitsa, 1998; p.239

6. Nikonov M.V. Ustoichivost' lesov k vozdeistviyu prirodnykh i antropogennykh faktorov (na primere Novgorodskoi oblasti) [Resistance of forests to effects of natural and anthropogenic factors (on the example of the Novgorod region)]. - Velikii Novgorod: NovGU, 2003; p.296.

7. Nikonov M.V. Opyt transformatsii myagkolistvennykh nasazhdenii v korennyye el'niki i dubravy v novgorodskoi oblasti // Problemy

vosproizvodstva lesov Evropeiskoi taigi: materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Kostroma, 26–27 sentyabrya 2012 goda / filial FBU «VNIILM» «Tsentral'no-evropeiskaya lesnaya opytnaya stantsiya» [Experience in transformation of softwood plantations into indigenous spruce and oak forests in the Novgorod region. Problems of the European taiga reforestation: All-Russian scientific-practical conference, Kostroma, September 26-27, 2012. Branch of the FBI «VNIILM» «Central European Forest Experiment Station»]. – Kostroma., Publishing house of Kostroma State university, 2012, pp. 80-82

Литература:

1. Лесной кодекс Российской Федерации [Текст]: федер. закон от 04 декабря 2006 г. № 200-ФЗ: [принят Гос. Думой 08 ноября 2006 г: одобр. Советом Федерации 24 ноября 2006 г.]: Российская газета - 2006, 08 декабря № 277(4243).

2. Авдеев А.Н., Nikonov M.V. Лесоводственная оценка различных технологий рубок. Лесное хозяйство, 1988, №4. С. 21-23

3. Дебков Н. Идея о сбережении подраста: зарождение, течение и современные тенденции // Устойчивое лесопользование, №2(31), 2012. С.26-31

4. Дыренков С.А., Nikonov M.V., Синькевич М.П., Шергольд О.Э.

Сплошные рубки в таёжных ельниках и формирование новых древостоев из подроста и тонкомера. Методические рекомендации. Изд. ЛенНИИЛХ, Л., 1985. – 40 с.

5. Леса земли Новгородской. Администрация Новгородской области. Новгородское управление лесами / Под ред. канд.с.-х. наук М. В. Никонова. — Новгород: Кириллица, 1998. - 239 с

6. Никонов М.В. Устойчивость лесов к воздействию природных и антропогенных факторов (на примере Новгородской области). - Великий Новгород: НовГУ, 2003. - 296 с.

7. Никонов М.В. Опыт трансформации мягколиственных насаждений в коренные ельники и дубравы в новгородской области // Проблемы воспроизводства лесов Европейской тайги: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Кострома, 26–27 сентября 2012 года / филиал ФБУ «ВНИИЛМ» «Центрально-европейская лесная опытная станция». – Кострома: Изд-во Костром. гос. технол. ун-та, 2012. С. 80-82

Information about author:

1. Mihail Nikonov - Doctor of Agricultural sciences, Full Professor, Head of a Chair, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University; address: Russia, Novgorod city; e-mail: nikonov.mv@mail.ru

