

УДК 634.0.231

ОПЫТ СОДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОМУ ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЮ ГЛАВНЫХ ПОРОД ПРИ ВОСПРОИЗВОДСТВЕ НОВГОРОДСКИХ ЛЕСОВ

© 2017 М.В. Никонов

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Статья поступила в редакцию 09.05.2017

Дан анализ различных мероприятий по естественному лесовозобновлению при проведении рубок в Новгородских лесах.

Ключевые слова: подсушка, осина, окольцовывание, естественное лесовозобновление, семенники

Опыт лесовосстановления на земле Новгородской показывает, что лесокультурные работы лишь тогда имеют смысл, когда обеспечен агротехнический, а затем лесоводственный уход на всех возрастных этапах развития древостоя. К сожалению, лесные культуры старших возрастов, как правило, лишь числятся культурами, по факту являясь смешанными древостоями из мягколиственных пород в первом ярусе с примесью хвойных искусственного или естественного происхождения во втором. Учитывая высокую затратность мероприятий по созданию лесных культур следует шире практиковать способы естественного лесовосстановления путём проведения мер содействия ему, прежде всего, за счёт сохранения при рубке подроста главных пород.

Новизна работы заключается в том, что впервые для Новгородской области даётся анализ практики мер содействия естественному лесовозобновлению за длительный период и предлагаются различные методы содействия с учётом сложившегося опыта работы и ландшафтно-типологических особенностей территории. На основании статистических данных органа управления лесным хозяйством, материалов собственных исследований оцениваются различные способы рубки спелых древостоев и методы содействия естественному лесовозобновлению при них.

Анализ полученных данных. Одним из самых серьёзных и жестких конкурентов ценных древесных пород на вырубках и в насаждениях разных возрастов является вегетативное возобновление осины. Меры борьбы с порослью осины разрабатывались лесоводами давно. Окольцовывание ствола взрослой осины предлагал ещё Д.М. Кравчинский [8], научные основы химической подсушки осины разработаны Н.Е. Декатовым [4]. Целесообразность оставления осины при проведении рубок главного пользования в Западной Сибири отмечал Г.В. Крылов [9]. Ослабление корнеотпрысковой способности у оставшихся деревьев по сравнению со сплошной рубкой в Архангельской области фиксировали П.Н. Львов и А.А. Панов [10]. Различные варианты оставления растущей осины, кольцевания её, химической

подсушки оставляемой осины при рубках смешанных насаждений проанализированы С.С. Багаевым в Костромской области [1]. В последние десятилетия были проведены эксперименты по снижению порослевой способности осины, результаты которых свидетельствуют о возможности ее частичного или полного подавления [1-3, 5-7, 14]. Часть опытов предусматривала химическую подсушку осины с последующей рубкой деревьев других пород, но оставлением на корню подсушенной осины (Сиверский лесхоз Ленинградской области, опытное хозяйство «Могутовский лес» Псковской области, Лисинский учебно-опытный лесхоз СПбГЛТА).

Часть авторов предлагает оставлять на корню живые деревья осины на сплошных вырубках, многие авторы в целях ослабления корнеотпрысковой способности осины предлагают проводить её окольцовывание или инъекцию арборицидов в стволы. Категорически против оставления живых деревьев осины выступает в своей статье И.В. Шутов [17]. Учитывая, что корневые отпрыски осины появляются не только от срубленных, но и от не срубленных живых деревьев осины, он предлагает заменить рубку не востребованных предпринимателями деревьев осины их химической подсушкой с оставлением деревьев на корню для последующего разрушения на месте.

Известно, что при традиционной технологии разработки лесосек и валке деревьев осины, имеющих широкую крону, повреждается и уничтожается много подроста хозяйственно ценных пород. При оставлении на корню подсушенной осины этого не происходит, поскольку ее отпад идет постепенно и отдельными фрагментами (сучья, вершины, верхние части стволов). Оставленные на корню деревья осины полностью разлагаются через 8-10 лет, участвуя в биологическом круговороте веществ и обогащая лесную почву элементами минерального питания.

Длительный период времени в Новгородской области австрийское предприятие ООО «Хаслахерлес» арендует участок лесного фонда в целях заготовки древесины. В аренде находится более 115 тыс.га, с ежегодным объёмом пользования в размере 230 тыс.м³. На долю хвойных насаждений приходится только одна треть из общего объёма расчётной

Никонов Михаил Васильевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесного хозяйства. E-mail: nikonov.mv@mail.ru

лесосеки, а две третьих составляют насаждения с преобладанием мягколиственных пород. На значительной части таких площадей под пологом мягколиственных насаждений имеется подрост и тонкомерная часть молодых поколений ели, которые являются объективным потенциалом для формирования в будущем древостоев с преобладанием хвойных пород. ООО «Хаслахерлес» занимается заготовкой древесины, производством и поставкой обрезных пиломатериалов на внешние и внутренние рынки, уходом за лесом и ведением лесного хозяйства на арендуемой территории.



Рис. 1. Осина, заготовленная в лучших по состоянию насаждениях



Рис. 2. Качество пиломатериалов, получаемых из осины

Попытка использования осины заготавливаемой при рубках спелых древостоев и при уходе за лесом для получения пиломатериалов показала, что выход пригодных для продажи пиломатериалов составил не более 33% при заготовке осины в возрасте 40 лет. В более старшем возрасте у осины резко возрастает сердцевинная гниль и выход пиловочника значительно уменьшается. При производстве пиломатериалов из осины, при условии их сушки, возрастают в значительной степени затраты в сравнении с другими породами из-за усложнения процесса сушки, т.к. рыхлая древесина осины тре-

бует медленного и уравновешенного процесса сушки (рис. 1, 2). Отсутствие рынка сбыта по рентабельным ценам на осиновые балансы, технологическое сырьё, пиловочную древесину, щепу ставит под угрозу рентабельность всей лесохозяйственной деятельности предприятия.

В связи с этим в целях улучшения состава формирующихся древостоев при проведении рубок ухода в смешанных лиственно-хвойных насаждениях (с участием хвойных до 4 единиц состава) за 10-30 лет до возраста спелости хвойных пород проводится окольцовывание осины. Усыхание осины на корню приводит к увеличению прироста по высоте и диаметру у хвойных, возрастает полнота насаждения, увеличиваются запас и доля хвойных пород в составе древостоя. Практикующийся ранее метод окольцовывания ручным способом (рис. 3) с использованием топора заменён на более современный. Используются простые и более эффективные насадки на бензопилу, которые применяют для окорки ствола (рис. 4). К сожалению, в связи с отсутствием в нормативных документах [15] указанного способа содействия естественному лесовозобновлению широкое его внедрение в практику сдерживалось. Введение в действие обновленного варианта «Правил лесовосстановления» в 2016 г. [16] позволит в большем объёме использовать этот способ.



Рис. 3. Окольцовывание осины путём снятия коры по окружности ствола



Рис. 4. Приспособление для снятия коры при окольцовывании осины

Наиболее распространённым методом содействия естественному лесовозобновлению в Новгородской области является сохранение подроста главных пород при рубках спелых древостоев. Анализ материалов лесоустройства и наши исследования по обеспеченности естественным лесовозобновлением под пологом спелых и перестойных древостоев показали, что наличие молодых поколений зависит от типа леса, преобладающей породы и структуры древостоев. Под пологом спелых и перестойных древостоев Новгородской области удовлетворительное возобновление хвойными отмечено более чем на 70% площади сосняков брусничных, более чем на 80% площади ельников зеленомошной группы типов леса, на 30-40% площади под пологом лиственных [11].

Сосняки брусничные в условиях В₂, как правило, имеют значительную численность новой генерации сосны. Подрост имеется на 44% площади спелых и перестойных древостоев данного типа леса. Количество подроста увеличивается со снижением полноты. В боровых условиях в составе возобновления имеется лишь незначительная примесь ели и берёзы. В высокополнотных древостоях молодое поколение имеет более низкий возраст и высоту, чем в низкополнотных, где много экземпляров высотой несколько метров – жизнеспособного, имеющего высокую хозяйственную ценность подроста.

Сосняки черничные в условиях А₃, В₃ на 57% площади также имеют много подроста под пологом леса. Однако он представлен, в основном, елью, которая в данных лесорастительных условиях отличается меньшей производительностью и не может служить резервом для формирования будущих древостоев. Следовательно, при рубках на предварительное возобновление в этих условиях ориентироваться не следует.

В сосняках лишайниковых в связи с бедностью и сухостью почвы условия для естественного возобновления хуже. Расположение подроста в основном групповое, и здесь целесообразнее группово-постепенные рубки или искусственное возобновление.

Сосняки на переувлажнённых почвах обычно имеют невысокую полноту и относительно много подроста главной породы. Учитывая трудности с искусственным возобновлением в таких лесорастительных условиях, следует максимально использовать предварительное возобновление сосны. От 35 до 67% площади этих типов леса имеют под пологом древостоя подрост сосны.

Под пологом еловых древостоев может накапливаться значительное количество нового поколения материнской породы. Ельники черничные, преобладающие в исследуемом регионе (56%), отличаются повышенной густотой елового подроста. Относительно меньшее фитоценотическое угнетение и более благоприятные условия увлажнения в

сравнении с другими типами ельников обуславливают лучшую возобновляемость и повышенную жизнеспособность елового подроста в этой группе типов леса. В целом по области 68% площади ельников черничных имеют подрост, хозяйственно годные экземпляры составляют около 80%. Ельники кисличные, занимающие второе место по представленности (32,5%), также хорошо обеспечены подростом. На 66% площади учтён подрост главных пород.

Под пологом мягколиственных лесов световая обстановка более благоприятна для накопления подроста, чем в коренных ельниках. Так, в плакорных березняках численность хвойного подроста достигает 4-6 тыс. шт. на 1 га. Этому способствует и достаточно быстрое разложение подстилки.

В целом, в мягколиственных древостоях наибольшее количество (62%) подроста наблюдается в кисличном типе леса, занимающем 33,8% от площади, в черничной группе типов, занимающих 24,1% от площади спелых и перестойных березняков имеется подрост на 61,3% площади. В березняках и ольшанниках болотно-травяных численность молодого поколения хвойных пород значительно ниже. Очевидно, мощное развитие живого напочвенного покрова, где преобладает таволга вязолистная, ограничивает появление самосева. В осинниках освещённость на уровне крон подроста ниже. Плотный слой опада из слипшихся листьев осины является препятствием для укоренения проростков ели. Поэтому густота новой генерации хвойных пород здесь невелика – в пределах 2 тыс. шт./га. В кисличном типе леса, занимающем 73,7% от площади осинников подрост учтён на 58% площади.

Анализ лесовосстановительных мероприятий за последние 20 лет показал, что лесовосстановление в Новгородской области проводилось в целом на 64-75% площади сплошной рубки, а четверть вырубаемой площади оставлялось под естественное зарастание. Доля искусственного лесовосстановления постепенно снижалась и к настоящему времени составляет 26% в общем объёме необходимых ежегодно лесовосстановительных работ [12]. Довольно широко представлена в Новгородской области практика применения различных мер содействия естественному лесовозобновлению. Так, в 2016 г. в 4 из 18 лесничеств области на долю содействия естественному лесовосстановлению приходилось более 73% объёма лесовосстановительных работ, в 9 лесничествах эта доля составляла 54-67% и только в 5 лесничествах – менее 50% от общего объёма лесовосстановления. Основные методы – это сохранение подроста при рубке, оставление обсеменителей, минерализация поверхности почвы.

Заслуживает внимания 20 летний опыт проведения чересполосно-постепенных рубок в различных типах леса на арендованном крестьянским хозяйством Даниленко В.В. лесном участке [13], где только за счёт проведения мер содействия

естественному лесовозобновлению обеспечивается воспроизводство вырубаемых площадей. В лесном участке рубки проводились, как правило, в два приёма на чередующихся полосах с периодом повторения между приёмами 7-8 лет. Этот период оказался достаточным для успешного лесовозобновления за счёт сохранённого при рубке подроста, как правило, ели и за счёт появления на вырубке сосны. Для повышения эффективности последующего возобновления и сохранения участия сосны в будущих древостоях после рубки на участке сохранены семенники сосны в количестве 15 экз./га (рис. 5-7). Проведение чересполосно-постепенных рубок с соблюдением технологий лесосечных работ, позволяющих сохранять имеющееся предварительное возобновление и оставление семенников, обеспечивают успех естественного лесовосстановления на вырубке площадей.



Рис. 5. Сохранение семенников после рубки для повышения эффективности последующего возобновления и сохранения участия сосны



Рис. 6. Сохранение семенников после рубки для повышения эффективности последующего возобновления и сохранения участия сосны

Выводы: опыт проведения различных мероприятий по содействию естественному лесовозобновлению показывает высокую эффективность не только сохранения подроста при рубке, но и в соответствующих условиях. Например, таких мер, как

окольцовывание осины, сохранение семенников сосны, минерализация поверхности почвы.



Рис. 7. Сохранение семенников после рубки для повышения эффективности последующего возобновления и сохранения участия сосны

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Багаев, С.С. Об оставлении на корню фаутной осины при рубках смешанных лесных насаждений. Труды Санкт-Петербургского НИИ лесного хозяйства. 2013. №1. С. 11-18.
2. Беляева, Н.В. Оценка влияния подсушки осины на возобновление ели европейской / Н.В. Беляева, А.В. Грязькин, Н.В. Ковалёв и др. // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. 2013. №2 (94). С. 12-17.
3. Грязькин, А.В. О подавлении порослевой способности осины / А.В. Грязькин, А.П. Смирнов // Известия высших учебных заведений «Лесной журнал». 2010. №1. С. 7-13.
4. Декатов, Н.Е. Химическая подсушка фаутной осины в лесоводственных целях. – Л.: ЦНИИЛХ, 1955. 14 с.
5. Дружинин, Ф.Н. Лесоводственно-экологические основы восстановления ельников в производных лесах восточно-европейской равнины. Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. д.с/х.н. – Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2014. 43 с.
6. Егоров, А.Б. Формирование молодняков на сплошных вырубках после предварительной химической подсушки осины / А.Б. Егоров, Н.А. Павлюченков // Лесное хозяйство. 2011. №6. С. 35-36.
7. Егоров, А.Б. Формирование молодняков ели и берёзы на сплошных вырубках после предварительной химической подсушки осины / А.Б. Егоров, Н.А. Павлюченков, Л.Н. Павлюченкова // Лесоведение. 2012. №2. С. 61-65.
8. Кравчинский, Д.М. Лисинская казенная лесная дача // Лесной журнал. 1912. Вып. 6-7. С. 691-709.
9. Крылов, Г.В. Возобновление леса на концентрированных лесосеках и системы рубок в лесах Западной Сибири // Тр. 3-й Зап.- Сиб. конф. научные доклады. – Новосибирск: ВНИТОлес, 1954. С. 28-32.
10. Львов, П.Н. Содействие естественному возобновлению в таёжной зоне / П.Н. Львов, А.А. Панов. – М.: Гослесбумиздат, 1962. 112 с.
11. Никонов, М.В. Устойчивость лесов к воздействию природных и антропогенных факторов (на примере Новгородской области) – Великий Новгород, НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2003. 296 с.

12. Никонов, М.В. Проблемы использования и воспроизводства лесных ресурсов в Новгородской области // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015. Т.17, №6. С. 231-235.
13. Никонов, М.В. Выбор главных пород, способа рубки и внедрение прогрессивных технологий при переходе к устойчивому лесопользованию и лесопользованию. Практические рекомендации по проведению выборочных рубок в условиях Новгородской области / М.В. Никонов, И.А. Смирнов. – Великий Новгород, 2013. 65 с.
14. Омеляненко, А.Я. Особенности последующего естественного возобновления ели после предварительной химической подсушки осины перед сплошной рубкой древостоев / А.Я. Омеляненко, Н.А. Павлюченков // Труды Санкт-Петербургского НИИ лесного хозяйства. 2006. Вып. 3(16). С. 61-67.
15. Правила лесовосстановления: утв. приказом МПР РФ 16 июля 2007 г. № 183.
16. Правила лесовосстановления: утв. приказом Минприроды России 29 июня 2016 г. № 375.
17. Шотов, И.В. О смене пород и предложении оставлять на сплошных вырубках живые деревья осины // Лесное хозяйство. 2015. №1.- С. 10-13.

EXPERIENCE OF ASSISTANCE TO NATURAL REFORESTATION OF MAIN BREEDS AT REPRODUCTION OF THE NOVGOROD FORESTS

© 2017 M.V. Nikonov

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University

The analysis of various actions for natural reforestation when carrying out cuttings in the Novgorod woods is given.

Key words: *subdrying, aspen, ringing, natural reforestation, testicles*