

3. Куусела К. Динамика бореальных хвойных лесов. Jyväskylä, 1991. 210 с.
4. Штукин С.С. Интенсификация выращивания культур сосны и ели в Беларуси: Автореф. дис. ... докт. с-х. наук. Минск: ИЛ НАНБ, 2000. 38 с.
5. Соколов А.И. Лесовосстановление на вырубках Северо-Запада России. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2006. 215 с.

МОЛОДНЯКИ 20-40-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА КАК СФОРМИРОВАВШИЕСЯ ОБЪЕКТЫ ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЯ

Товкач Леонид Николаевич

*Санкт-Петербург, ФГУ Санкт-Петербургский научно-исследовательский
институт лесного хозяйства*

Обоснована целесообразность признания 20-40-летних молодняков сформировавшимися объектами лесовыращивания. Предложена и апробирована методика определения показателей качества этих молодняков.

С вступлением в силу нового Лесного кодекса Российской Федерации требуется качественная оценка готовых объектов по лесовосстановлению при принятии их у подрядчика. Признание молодых насаждений определенного возраста в качестве сформировавшихся объектов целесообразно и по другим причинам.

Все технологии выращивания лесных насаждений, начиная с момента их возникновения, ориентированы на получение конечного продукта определенного качества в возрасте заготовки древесины. Но оценка таких древостоев в связи с длительным периодом их роста и частичной утратой сведений о проведенных в них лесохозяйственных мероприятиях, повлиявших на конечный результат, практически не дает критериев для усовершенствования технологий выращивания высокопродуктивных древостоев. Становление молодняков происходит значительно быстрее — к 20-40-летнему возрасту. Учитывая, что к этому времени в древостоях проведено большинство лесохозяйственных мероприятий и, как следствие, уменьшилась конкуренция деревьев разных пород за элементы минерального питания и световое довольствие, в значительной мере стабилизировалась горизонтальная и вертикальная структура, такие объекты можно приравнять к сформировавшимся. То, что к таким объектам можно отнести молодняки уже в 20-25-летнем возрасте, нами показано в работах, выполненных в прошлые годы [6, 9]. Здесь уместно дать формулировку сформировавшегося лесохозяйственного объекта: это лесотаксационный выдел, на котором без значительных лесохозяйственных мероприятий можно получить древостой с заданными характеристиками. Оценка качества названных объектов с учетом проведенных за предыдущий период лесохозяйственных мероприятий позволит усовершенствовать технологии их создания и выращивания, а также более уверенно прогнозировать конечный результат лесовыращивания.

Основной методический подход при решении поставленной задачи заключался в установлении корреляции между таксационными показателями древостоев в 80- и в 20-40-летнем возрасте, теснота которой была использована при выборе критериев качества молодняков. Эталоном, по отношению к которому оценивались молодняки, являлись спелые древостои, отвечающие требованиям по следующим своим показателям: составу и комплексной производительности, выражаемой запасом древесины на единице площади; сортиментной структурой; величиной недревесной продукции и суммой ценностей, получаемой в процессе жизнедеятельности лесных биоценозов. Непременным условием отнесения древостоев к эталонным является их устойчивость к внешним неблагоприятным факторам [2].

Основным источником информации при работе послужили таксационные описания насаждений разных периодов лесоустройства Ленинградской (Сиверский опытный лесхоз), Псковской («Псковский модельный лес») и Вологодской (Кадниковский лесхоз) областей, а также 47 постоянных пробных площадей (Сиверский опытный лесхоз), на которых проводились регулярные учеты и наблюдение в течение последних 30-40 лет [10].

Для выбора оценочных критериев качества и прогнозирования хода роста молодняков после 20-40-летнего возраста использованы литературные источники, посвященные закономерностям формирования древостоев до возраста спелости [1-5, 7-9, 11].

Естественно, что вырастить эталонные древостои трудно, но они должны служить ориентиром в практике ведения лесного хозяйства. Близкими по своим параметрам к эталонным являются хозяйственно целесообразные насаждения, которые должны отвечать следующим требованиям:

- состав и структура древостоя максимально обеспечивает использование потенциального плодородия почвы в данных климатических условиях;
- составляющие древостой древесные породы должны быть хозяйственно ценными и устойчивыми против неблагоприятных внешних факторов;
- строение и сортиментная структура древостоя должны обеспечивать получение продукции в соответствии с потребностями общества в ближайшей и отдаленной перспективе;
- насаждение должно наилучшим образом выполнять водоохранно-защитные и санитарно-гигиенические функции [2].

По литературным данным установлено, что основными таксационными показателями, характеризующими хозяйственно целесообразные молодняки и спелые насаждения, являются доля хвойных пород в составе древостоя, запас, полнота, разница в высотах хвойных и лиственных пород, а также лесорастительные условия (класс бонитета). Названные показатели являются основными при прогнозировании роста древостоев после достижения ими 20-40-летнего возраста.

На таксационные показатели спелых естественных древостоев существенно влияет, прежде всего, такой фактор, как разница в высотах хвойных и лиственных пород в 20-40-летнем возрасте молодняка. В обследованных нами насаждениях, в которых лиственные превышали по высоте сосну в молодом возрасте, доля последней в составе спелого древостоя составила $2,1 \pm 0,3$ ед., запас стволовой древесины — $92,3 \pm 13,1$ м³/га; в насаждениях с превышением по высоте сосны названные показатели составили, соответственно, $6,9 \pm 0,5$ ед. и 268 ± 18 м³/га. В лесных культурах, в которых высота лиственных пород благодаря своевременным рубкам ухода стала ниже хвойных, доля последних в спелом возрасте составила $8,2 \pm 0,4$ ед., запас 359 ± 28 м³/га. Относительная полнота за период роста после 20-40-летнего возраста до возраста спелости практически не изменилась и оказалась одинаковой в естественных древостоях и культурах ($0,73 \pm 0,03 \div 0,78 \pm 0,02$). Общий запас стволовой древесины (хвойной и лиственной) спелых древостоев на единице площади не зависит от исходного состава и разницы в высотах хвойных и лиственных пород ($398 \pm 15 \div 449 \pm 18$ м³/га). Его величина в 80-летнем древостое является функцией его запаса всех произрастающих пород в возрасте 30-40 лет (коэффициент корреляции $r = +0,714$).

На запас хвойных пород в спелых древостоях положительно повлияла величина их запаса ($r = +0,552$), доля в составе ($r = +0,671$) и превышение их высоты над лиственными породами ($r = +0,808$) в возрасте 30–40 лет; отрицательно — количество и запас лиственных ($r = -0,686$ и $r = -0,750$).

Конечный запас лиственных пород определялся под влиянием, прежде всего, величины запаса их стволовой древесины в 30-40-летнем возрасте ($r = +0,963$), количества деревьев на единице площади ($r = +0,792$) и высоты ($r = +0,919$), а также доли хвойных по количеству ($r = -0,894$). На долю хвойных по запасу и количеству положительно повлияло превышение их полога над пологом лиственных ($r = +0,588$ и $r = +0,550$) и отрицательно — количество лиственных ($r = -0,828$ и $r = -0,907$) и их запас ($r = -0,975$ и $r = -0,932$). Конечные показатели высоты и диаметра сосны тесно связаны с этими показателями в молодом возрасте ($r = +0,741$ и $r = +0,941$). В отношении зависимости высоты и диаметра ели от каких либо других переменных получена противоречивая информация, требующая дополнительного анализа.

Таким образом, отправной точкой оценки качества молодняков 20-40-летнего возраста является теснота корреляции их таксационных показателей с показателями качества хозяйственно-целесообразно спелых древостоев.

Основными тесно коррелирующими таксационными показателями, характеризующими молодняки 20–40-летнего возраста и спелые хозяйственно-целесообразные насаждения, являются: доля хвойных пород в составе древостоя, их запас, средний диаметр и высота, а также разница в высоте хвойных и лиственных пород.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кайрюкитис Л.А.* Научные основы формирования высокопродуктивных елово-лиственных насаждений. М.: Лесн. пром-сть, 1969. 208 с.
2. *Лосицкий К.Б., Чуенков В.С.* Эталонные леса. М.: Лесн. пром-сть, 1980. 192 с.

3. *Любимов А.В., Кудряшов М.И., Набуурс Г.Я.* Леса Ленинградской области. СПб.: СПбЛТА, 1998. 84 с.
4. *Моисеев В.С.* Таксация молодняков. Л.: ЛТА, 1971. 344 с.
5. ОСТ 56–99–93. Культуры лесные. Оценка качества. М.: ВНИИЦЛесресурс, 1994. 38 с.
6. Разработать методику определения объектов лесных культур, требующих лесоводственного ухода: отчет о НИР (заключ.). ЛенНИИЛХ; рук. Л.Н Товкач.; отв. исполн. Л.Н Товкач. Л., 1983. 113 с. № ГР 81041240.
7. *Редько Г.И., Родин А.Р., Трещевский М.В.* Лесные культуры. М.: Лесн. пром–сть, 1980. 368 с.
8. Технические указания по вводу естественных молодняков в категорию хозяйственно–ценных насаждений. М.: Союзгипролесхоз, 1987. 31 с.
9. *Товкач Л.Н.* Оценка качества естественных молодняков и лесных культур 20–30–летнего возраста как законченных лесохозяйственных объектов // Сб. Тр. СПбНИИЛХ. СПб.: СПбНИИЛХ, 2006. Вып. 3(16). С. 47–60.
10. *Филиппов Г.В., Пирогов Н.А.* Ход роста древостоев, не затронутых хозяйственным воздействием // Сб. тр. СПбНИИЛХ. — СПб.: СПбНИИЛХ, 2001. Вып. 1(5). 61 с.
11. *Филиппов Г.В., Федорчук В.Н., Пирогов Н.А.* Изменчивость таксационных показателей древостоев и ее значение для выбора критериев оценки потенциальной продуктивности лесорастительных условий // Гидролесомелиорация и эффективное использование земель лесного фонда: Информационные материалы. Вологда: Вологодская региональная лаборатория СевНИИЛХ, 1998. С. 81–88.

ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ ГАРЕЙ В ЛЕСНОМ ФОНДЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Усеня Владимир Владимирович, Каткова Елена Николаевна

Гомель, ГНУ Институт леса Национальной академии наук Беларуси

В Республике Беларусь с ее ограниченными природными ресурсами лесовосстановление и лесоразведение являются одним из основных направлений расширенного воспроизводства лесов и удовлетворения все возрастающей потребности народного хозяйства в древесине. Лесовосстановление гарей — важнейшая составная часть мероприятий по сохранению природного комплекса республики, обеспечивающих экологическую устойчивость лесных экосистем и сохранение биологического разнообразия живой природы.

Лесные пожары являются одним из наиболее влиятельных природных факторов, оказывающих негативное воздействие на состояние и динамику развития лесных биогеоценозов. На территории республики более 70% насаждений являются весьма пожароопасными и относятся к наиболее высоким (I–III) классам природной пожарной опасности. На протяжении 1959–2008 гг. в лесном фонде пройденная пожарами площадь составила свыше 195 тыс. га, около 18% из которой составляют гари.

В зависимости от лесоводственно–таксационной характеристики древостоев, вида и интенсивности пройденных в них пожаров, образуются различные категории гарей, характеризующиеся своими специфическими особенностями для лесовосстановления.

Нами проведен анализ распределения площадей различных категорий гарей по типам условий местопроизрастания на протяжении последнего десятилетия.

Установлено, что наибольшее количество гарей (46%) возникает в насаждениях на автоморфных (дерново–подзолистые песчаные и супесчаные) почвах в результате низовых сильной интенсивности и верховых пожаров. Значительная часть (36,3%) из них образуется под воздействием пирогенного фактора в наиболее распространенных и пожароопасных на территории лесного фонда Беларуси сосняках мшистых и вересковых в условиях местопроизрастания А₂.

В экстремальные по метеорологическим условиям годы значительное количество пожаров возникает в насаждениях, произрастающих на избыточно–увлажненных землях, что приводит к образованию гарей на полугидроморфных и гидроморфных почвах в условиях местопроизрастания — А_{3–5}, В_{3–5}, С_{3–5}, Д_{3–4} (сосняки черничные, долгомошные, осоковые, багульниковые, осоково–сфагновые; березняки черничные, папоротниковые, долгомошные, ивняковые, приручейно–травяные, осоково–травяные; ельники черничные, папоротниковые, снытевые, приручейно–травяные; дубравы черничные, снытевые; черноольшаники таволговые, осоковые, папоротниковые, крапивные; осинники приручейно–травяные) (табл. 1).