

Студ. А.В. Снегова, студ. А.Н. Артамонова
Науч. рук. доц. П.Г. Мельник
(кафедра лесоводства, экологии и защиты леса,
МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, Россия)

ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ СМЕШАННЫХ ХВОЙНЫХ МОЛОДНЯКОВ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ПОДМОСКОВЬЕ

Одна из основных задач рубок ухода состоит в нужном для хозяйственных целей регулировании взаимоотношений между деревьями: устранение острой борьбы и конкуренции, невыгодной для главных пород и её лучших представителей, содействие развитию благоприятных взаимоотношений между деревьями, особенно в случаях, когда это способствует развитию главной породы и её лучших экземпляров [5]. После принятия Лесного кодекса (2006), при реструктуризации лесхозов, алгоритм работ в лесном хозяйстве сильно изменился. Особенно негативно это отразилось на проведении всех видов ухода в молодняках хвойных пород, что связано в первую очередь с сокращением объёмов инвестиций на их проведение.

В качестве объекта проведения экспериментальных работ была выбрана Никольская лесная дача. Этот лесной массив, расположенный в Щёлковском учебно-опытном лесхозе Московской области, представляет собой уникальнейший лесоводственный объект, ценный в историческом, природном и лесохозяйственном аспектах и является классическим объектом в области лесоустройства и лесоводственного мониторинга [3]. Исследования выполнялись на постоянной пробной площади (ППП) МН-2, которая была заложена на вырубке 2002 г., с целью изучения дальности эффективной диссеминации лиственницы европейской в области интродукции. ППП МН-2 расположена в восточном направлении от источника обсеменения ППП В-2 на расстоянии 110 м. В 2003 г. здесь были созданы лесные культуры ели, одновременно происходило естественное возобновление сосны обыкновенной, лиственницы европейской и мягколиственных пород. Результаты учётов лиственницы в 2010 г. показали, что количество этой породы изменяется от 15,2 до 2,4 тыс. шт./га (расстояние 150 м), после чего идёт резкое падение показателя, но единичные экземпляры встречались до 250 м. Доля участия лиственницы в составе молодняка достигала 2-х единиц [2]. В 2021 году на объекте были проведены экспериментальные рубки ухода с целью удаления мягколиственных пород. Осенью 2024 года на пробной площади выполнена инструментальная таксация в соответствии с ОСТ 56-69-83 [4].

На рубеже XIX-XX веков в Никольской лесной даче успешно применялся принцип непрерывного пользования лесом с целью получения древесины из растущих насаждений, без ущерба для лесной среды. Для обеспечения равномерного дохода от рубок ухода профессор М.К. Турский назначил умеренное разреживание с повторением его через 8 лет по каждому кварталу [3]. В настоящее время, такие интенсивные рубки ухода в России практически не проводятся. Ситуацию усложняет сложившееся в природоохранных кругах мнение, что примесь мягколиственных пород положительно сказывается на устойчивости молодняков, однако такой подход негативно отражается на выращивании и формировании хвойных молодняков. Последствия снегопада прошедшего 29-31 января 2018 г. показали, что оставление берёзы в качестве сопутствующей породы, приводит к гибели и повреждению хозяйственно ценных пород: сосны, ели и в меньшей степени лиственницы.

Динамика породного состава на опытных объектах Никольской лесной дачи свидетельствует, что в условиях простых свежих суборей (В2), даже после проведения первых приёмов лесоводственных уходов количество деревьев берёзы в 13-летнем смешанном насаждении остаётся довольно высоким – 7,5 тыс. шт./га [1], а в 18-летнем насаждении – 1,85 тыс. шт./га [2]. Благодаря интенсивной рубке, на опытном объекте, количество берёзы удалось снизить до 0,6 тыс. шт./га (таблица).

Таблица – Таксационные показатели древесных пород на пробной площади МН-2

Год перечёта возраст, лет	Состав	Происхождение	Средние		Бонитет	G , м ² /га	N , шт./га	M , м ³ /га
			H_{cp} , м	$D_{1.3}$, см				
2024 21	32С	е	9,9	8,8	Ia	6,09	867	37
	31Е	и	8,5	7,8	I	6,66	1250	35
	13Л	е	10,3	9,3	Ia	2,57	318	15
	24Б	е	13,0	8,4	I	3,84	619	28
						19,52	3054	115

Примечание:

1. Происхождение породы: е – естественное; и – искусственное.

2. Другие обозначения интерпретируются следующим образом:

H_{cp} – средняя высота насаждений, м; $D_{1.3}$ – средний диаметр деревьев в насаждении, см; G – сумма площадей сечений, м²/га; N – густота стояния (количество) деревьев, шт./га; M – запас стволовой древесины, м³/га.

Результаты таксации, выполненные в 21-летнем возрасте, показали, что благодаря рубкам ухода, удалось сформировать хвойное насаждение с составом 32С31Е13Л24Б. Сосна и лиственница растут по Ia классу бонитета, в то время как ель и берёза по I классу боните-

та. По среднему диаметру лидирует лиственница – 9,3 см, а самый худший показатель у культур ели – 7,8 см. По запасу стволовой древесины лучшие показатели у сосны (37 м³/га) и ели (37 м³/га), отстает по этому показателю лиственница европейская (15 м³/га). Несмотря на то, что у лиственницы европейской самая низкая густота, всего 318 шт./га, предполагается сформировать к III классу возраста сложное по форме насаждение, с лиственницей и сосной в первом ярусе и елью искусственного происхождения во 2-м. Низкая густота лиственницы европейской не является препятствием для формирования высокопроизводительных хвойных насаждений, известный лесовод К.Ф. Тюрмер производил относительно редкие посадки, высаживая в смешанных лесных культурах на 1 га от 280 до 1650 шт., которые при проведении интенсивных уходов достигали в V классе возраста запаса стволовой древесины 650-700 м³/га [6]. Определение и анализ величины сохранности лесных культур разных видов в Республике Беларусь показывает, что наиболее высокую сохранность имеют лесные культуры лиственницы европейской и ели европейской, от 68% до 70% [7].

Для формирования высокопроизводительных хвойных молодняков в условиях простых свежих суборей необходимы интенсивные рубки ухода. Следующим приёмом предполагается проведение умеренного ухода с целью улучшения состава и структуры насаждения и создания благоприятных условий роста лучшим деревьям лиственницы и сосны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мельник Л.П. Динамика породного состава в условиях простой свежей субори Никольской лесной дачи // Леса Евразии – Леса Поволжья: Материалы XVII Международной конференции молодых учёных, посвящённой 150-летию со дня рождения профессора Г.Ф.Морозова, 95-летию Казанского государственного аграрного университета и Году экологии в России. – М.: ООО ИПЦ «Маска», 2017. – С. 79-81.

2. Мельник Л.П. Особенности диссеминации и естественно-го возобновления лиственницы европейской в центре Русской равнины: дис. ... канд. с.-х. наук 06.03.02. – Успенское, 2022. – 144 с.

3. Мерзленко М.Д., Мельник П.Г. Никольская лесная дача Щёлковского учебно-опытного лесхоза МГУЛ // Примеры отечественного опыта устойчивого лесопользования и лесопользования: сборник статей / под общ. ред. Н. Шматкова; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – М.: WWF России, 2013. – С. 151-176.

4. ОСТ 56-69-83. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. – М.: ЦБНТИлесхоз, 1984. – 60 с.

5. Погребняк П.С. Общее лесоводство. – М.: Колос, 1968. – 440 с.

6. Тимофеев В.П. Лесные культуры лиственницы. – М.: Лесная промышленность, 1977. – 216 с.

7. Якимов Н.И., Гвоздев В.К. Сохранность лесных культур различных древесных видов в условиях свежей субори // Лесное хозяйство: материалы 88-й науч.-техн. конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием), Минск, 29 января – 16 февраля 2024 г. [Электронный ресурс] / Белорус. гос. технол. ун-т ; отв. за издание И.В. Войтов. – Минск: БГТУ, 2024. – С. 566-568.

УДК 630*527

Студ. В.В. Стрельцов

Науч. рук. доц. В.В. Коцан (кафедра лесоустройства, БГТУ)

ТАКСАЦИЯ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ УЧЕТ ЗАГОТОВЛЕННОЙ ЛЕСОПРОДУКЦИИ МОГИЛЕВСКОГО ЛЕСХОЗА

Целью исследования является изучение практики таксации заготовленных круглых лесоматериалов в Могилевском лесхозе. В ходе исследования были проведены: анализ технических нормативно-правовых актов, в области таксации и учета круглого леса; анализ белорусского и зарубежного опыта таксации и учета древесины; изучена работа ЕГАИС и произведен сбор сведений о проблемах ее в работе, проведено экономическое обоснование ее использования.

Анализ зарубежного опыта таксации заготовленных круглых лесоматериалов на примере России, Германии и Литвы показал ряд достоинств зарубежного опыта учета древесины, которые можно потенциально внедрить в практику нашего лесного хозяйства. Одним из преимуществ европейского учета является применение весового метода для учета малоценных лесоматериалов, внедрение которого может упростить учет древесины, идущей на производство щепы и биомассы, поскольку некоторые производства в Республике Беларусь ведут внутренний учет древесного сырья по массе. Также мы потенциально могли перенять фотометрический метод и использовать его наравне со штабельным. Аргументом в пользу использования данных методов является то, что они дают примерно такую же погрешность, как и штабельный метод.

Другим преимуществом является построение нормативной базы таким образом, что один документ регулирует сразу несколько вопросов. Внедрение схожего подхода сильно бы упростило навигацию в нормативной базе и свело бы к минимуму случаи разногласия между различными правовыми актами. Однако это потребует полной реорганизации нормативной базы.

Еще одним преимуществом, которое мы могли бы перенять, яв-