

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СПЕЛОСТЬ ДРЕВОСТОЕВ ОЛЬХИ СЕРОЙ В БЕЛАРУСИ

ECOLOGICAL RIPENESS OF FOREST STANDS OF THE ALDER SULFUR IN BELARUS

Багинский В.Ф. (ГГУ им. Ф. Скорины, г. Гомель, Республика Беларусь)

Катков Н.Н. (РДЛУП «Гомельлеспроект», г. Гомель, Республика Беларусь)

Лапицкая О.В. (ГГТУ им. П.О. Сухого, г. Гомель, Республика Беларусь)

Baginsky V.F. (The Gomel state university, Gomel, Belarus)

Katkov N.N. (RAWUE «Gomelwoodproject», Gomel, Belarus)

Lapitskaya O.V. (The Gomel state technical university, Gomel, Belarus)

Приведены величины экологической спелости в сероольховых древостоях Беларуси. Экологическая спелость установлена по максимуму депонирования диоксида углерода на территории объекта лесоустройства.

Sizes of ecological ripeness in Grey alder forest stands of Belarus. Ecological ripeness is established on a maximum of deposition CO₂ in territory of object wood arrangement.

Ключевые слова: экологическая спелость, ольха серая, бонитет, тип леса.

Key words: ecological ripeness, alder grey, bonitet, type of a wood

Введение

Древостои ольхи серой в Республике Беларусь занимают площадь около 160 тыс. га [1]. Они представлены в основном средневозрастными (35%) и приспевающими (32%) насаждениями. Молодняки занимают 14%, а спелые и перестойные – 19%. По группам лесов (I и II группа) эти древостои распределены примерно одинаково.

Возраст рубки ольхи серой установлен в 41 год. Хозяйственное значение черноольшанников ниже, чем других древесных пород. В то же время эти древостои занимают достаточно богатые условия произрастания и имеют важное экологическое значение.

При установлении возрастов рубки ольхи серой руководствовались технической спелостью на среднюю деловую древесину. При этом экологические функции сероольшанников декларировались, но как расчетная величина не использовались. В настоящее время, учитывая важное значение экологического императива при организации лесопользования, экологические полезности леса должны быть одной из расчетных величин при установлении возрастов рубки. В силу изложенного установление экологической спелости древостоев является актуальным.

Материалы и методика исследований

Материалом для настоящих исследований явились таблицы хода роста ольхи серой [2], открытые ведомственные материалы и литературные источники, на которые сделаны ссылки [3,4].

Методика исследований состояла в анализе материала с помощью лесоводственных и лесотаксационных методов с применением математической статистики и системного анализа [5].

Результаты и обсуждения

Сероольховые леса в Беларуси представлены насаждениями I, II и III классов бонитета. Они расположены в основном в северной и средней частях Беларуси. Наибольшее распространение имеют сероольшанники злаковые (43%), таволговые (18%), кисличные (12%), остальные типы леса (сероольшанник папоротниковый, орляковый, черничный и осоковый) занимают остальную площадь, где доля из этих типов леса не превышает 5-7 % [3]. Экологическую спелость сероольшанников мы устанавливали для нормальных древостоев по классам бонитета.

В условиях Беларуси требуется многоцелевое использование лесных насаждений путем сочетания на одной площади многообразных функций одноцелевых лесов. Так, все насаждения выполняют водоохранную и защитную функции, являются источником древесины и других ресурсов, служат местом отдыха и оздоровления. Занимаясь выбором универсального показателя экологической спелости и анализируя современную экологическую ситуацию, видим, что и защитные, и водоохранные, и санитарно-гигиенические свойства леса распространяются на некотором локальном уровне, в пределах от относительно небольшого района до региона, занимающего значительную площадь.

Наиболее значимая, планетарная роль лесных насаждений заключается в их возможности депонировать диоксид углерода и производить атомарный кислород. Поэтому главная экологическая функция леса – это депонирование CO_2 . При этом наибольшего эффекта можно добиться, если действует схема нормального леса с достаточно высоким оборотом рубки.

Принятие единого критерия экологической спелости через показатели связывания CO_2 удобно еще и тем, что оно определяется величиной запаса древостоя и его прироста. Последние таксационные показатели насаждения имеют прямую корреляцию с величиной других экологических полезностей леса. Корреляционный анализ показателей экологической эффективности леса, приведенной в [5] показал, что экологические полезности имеют прямую корреляцию с величиной среднего прироста и депонированием углерода.

Следовательно, экологическая спелость леса – это состояние насаждений, обусловленное их возрастом, в котором достигается максимальная экологическая эффективность постоянного лесопользования. Она характеризуется максимальной среднегодовой производительностью лесов, которая выражается через максимум среднего прироста. Этот показатель аккумулирует процесс воспроизводства запаса леса, обуславливая постоянство лесопользования на конкретной территории в аспекте положения «время-пространство».

Особое внимание следует уделить именно последнему фактору, т.е. «время-пространство». В.И. Вернадский писал, что время «... является для нас не только неотделимым от пространства, а как бы другим его выражением. Время заполнено событиями столь же реально, как пространство заполнено материей

и энергией. Это две стороны одного явления. Мы изучаем не пространство и время, а пространство-время. Впервые делаем это в науке сознательно».

Рассматривая лесные насаждения в дискретном состоянии, т.е. разрывая описанную связь «пространство-время», приходим к оценке лишь отдельного древостоя. В этом случае максимум среднего прироста приводит к количественной спелости [4]. Для удовлетворения сырьевых и экологических потребностей общества в лесных продуктах необходимо использование всей территории лесного фонда в его пространственно-временной взаимосвязи. Поэтому отыскание максимальной величины среднего прироста необходимо выполнить не для отдельного древостоя, а для их совокупности. При этом минимальной величиной рассматриваемой совокупности должен быть крупный лесхоз, который мы взяли величиной в 120 тыс. га.

Возраст экологической спелости нашли, выполнив имитационное моделирование изменения среднего прироста совокупности древостоев. Для этого вычислили значения среднего прироста при разной возрастной структуре на условной площади в 120 тыс.га при допущении наличия здесь нормального леса. Именно на такой модели наиболее наглядно можно увидеть изменение среднего прироста совокупности насаждений при разном обороте рубки. Запасы древесины на 1 га, а также средние приросты взяты из местных таблиц хода роста [2]. Расчет возраста экологической спелости для ольхи серой выполнили для I, II и III классов бонитета. Для сокращения в таблице приводится пример расчета возраста экологической спелости для древостоев II класса бонитета (таблица).

Из таблицы видно, что наибольший совокупный средний прирост на всей площади устраиваемого объекта, наблюдается в возрасте 40-42 года, в среднем – 41 год. Это и есть возраст экологической спелости, рассчитанный методом имитационного моделирования.

Наши расчеты показали, что древостои ольхи серой I класса бонитета достигают возраста экологической спелости в 35 лет, II класса бонитета в 40-42 года и III класса бонитета в 45-50 лет.

Таблица – Расчет возраста экологической спелости в сероольховых древостоях II класса бонитета

Класс возраста	Площадь, занятая классом возраста, тыс. га	Средний прирост на 1 га	Совокупный средний прирост по классам возраста	Средний прирост на 1 га в среднем по всей площади
Возраст рубки 21 год				
1	60	5,4	324	-
2	60	8,3	498	-
Итого	120	-	816	6,8
Возраст рубки 31 год				
1	40	5,4	216	-
2	40	8,3	332	-
3	40	8,2	328	-
Итого	120	-	876	7,3
Возраст рубки 41 год				
1	30	5,4	162	-

2	30	8,3	249	-
3	30	8,2	246	-
4	30	7,3	219	-
Итого	120	-	876	7,3
Возраст рубки 51 год				
1	24	5,4	130	-
2	24	8,3	199	-
3	24	8,2	197	-
4	24	7,3	175	-
5	24	6,5	156	-
Итого	120	-	856	7,1

Заключение

Таким образом, экологическая спелость леса сероольшанников практически совпадает с установленными возрастами рубки, что говорит о том, что вырубая древостои в V классе возраста, мы добиваемся максимальной экологической и экономической отдачи от названных древостоев.

Список использованных материалов

1. Государственный учет лесов по состоянию на 01 января 2011 года. – Минск: Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. – 2011. – 91с
2. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР / Под ред. Багинского В.Ф. – Москва: ЦБНТИ-лесхоз, 1984. – 300 с.
3. Юркевич, И.Д. География, типология и районирование лесной растительности Беларуси / И.Д. Юркевич, В.С. Гельтман. – Минск: Наука и техника, 1965. – 288 с.
4. Багинский В.Ф. Таксация леса: учебное пособие. – Гомель: ГГУ, 2013. – 400 с.
5. Багинский, В.Ф. Системный анализ в лесном хозяйстве: уч. пособие / В.Ф. Багинский. – Гомель: ГГУ им. Ф.Скорины, 2009. – 168 с.
6. Лапицкая О.В. Эколого-экономическая спелость леса // Лесное и охотничье хозяйство. – 2001. – №1. – С. 8-9.