

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЛЕСОВ И НОРМИРОВАНИЕ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ ООПТ В ГИС «ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ»

Сидельник Н.Я.,

Белорусский государственный технологический университет

Лес – важнейший средообразующий компонент природной среды страны и одновременно один из немногих возобновляемых природных ресурсов. Состояние лесных экосистем в значительной степени определяет экономическое благосостояние и экологическое благополучие Беларуси. Хозяйственная деятельность в лесах и лесопользование неизбежно воздействуют на устойчивость, состояние, биоразнообразие лесных экосистем, их социальные и экологические функции.

Многообразие целевых функций лесов отражено в распределении их на группы и категории защитности. К первой группе относятся леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) (заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы республиканского значения), леса особо ценных участков, имеющие генетическое, научное, историко-культурное значение, а также леса, выполняющие водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические и оздоровительные функции, изъятые полностью или частично из хозяйственного оборота. По состоянию на 01.01.2005 общая площадь ООПТ в Беларуси около 1634,9 тыс. га, или 7,9% территории страны. В отношении ООПТ установлен особый режим охраны и использования.

Остальные леса, которые предназначены преимущественно для выращивания и промышленной заготовки древесины, относятся ко второй группе.

В составе обеих групп лесов могут выделяться особо защитные участки с ограниченным режимом лесопользования, на долю которых приходится около 10% покрытых лесом земель. Вне зависимости от групп и категорий защитности лесов со-

здаются также заказники и памятники природы местного значения, играющие значительную роль в сохранении биоразнообразия лесов.

Постоянное увеличение потребностей народного хозяйства в древесных ресурсах должно регулироваться оптимальным размером лесопользования с сохранением устойчивого и стабильного функционирования лесных экосистем, сохранением биологического и генетического разнообразия лесов. Достижение этой цели должно решаться на принципах непрерывного, неистощительного и относительно равномерного лесопользования и комплексного сочетания хозяйственно-экономических и эколого-природоохранных функций лесов. Наиболее существенное негативное влияние на лесной биоценоз оказывают рубки главного пользования, в особенности сплошнолесосечные, которые значительно сокращают биоразнообразие лесов.

Практические подходы к обеспечению устойчивого ведения лесного хозяйства и сохранения биологического разнообразия лесов заложены в концепции устойчивого развития лесов. Рубки главного и промежуточного пользования должны исключать их снижение.

Согласно теории о непрерывности и неистощительности пользования лесом, оптимальная расчетная лесосека должна не превышать величину годичного прироста древостоя. Размер лесосеки в первую очередь обуславливается наличием леса (его площадь и запас), но также существенное влияние оказывает интенсивность роста леса. В зарубежной практике существует мнение о малоприемлемости величины прироста древостоев всего хозяйства для расчетов лесопользования. Разработка математико-статистических методов инвентаризации запасов насаждений и их текущего прироста может применяться для уточнения расчетов размера лесопользования. Более конкретное применение показатели текущего прироста находят при выборочном хозяйстве [1]. Разработаны также методики расчета лесопользования с учетом величины прироста [2, 3].

Разработка системы оптимизации главного пользования ле-

сом производилась на основе современных геоинформационных технологий, что позволяет производить оптимизацию рубок во времени (на ревизионный период) и пространстве (на территорию лесхоза). Отличительной особенностью геоинформационных систем являются большие базы данных, что обусловлено значительными объемами информации, характеризующей лесные насаждения.

Известно, что между средним и текущим приростом древостоя существует определенное соотношение. В начальный период жизни насаждения средний прирост до своей кульминации возрастает, но является по величине ниже текущего прироста, а после момента кульминации – средний прирост выше текущего. Насаждения с большим запасом и годичным приростом, но без древостоев старших классов возраста уменьшают лесопользование. Соотношение любых видов прироста и оптимального размера пользования зависят от возрастной структуры лесов, т.е. характера распределения древостоев по классам возраста.

В результате неумеренной в прошлом эксплуатации лесов в Беларуси преобладают средневозрастные древостои и молодняки, что ограничивает современное лесопользование. Соотношение объемов рубок главного и промежуточного пользования составляет 60 к 40. Среднегодовой объем пользования последних лет составлял всего 1,5-1,7 м³ древесины с 1 га покрытой лесом площади (при среднем приросте 3,6 м³/га в год и текущем – 5,1 м³/га). Это ведет к интенсивному накоплению древесины в лесах и создает благоприятные экологические и ресурсные перспективы. Из-за неравномерной возрастной структуры лесов величину текущего прироста принято определять как сумму текущих приростов древостоев для каждого класса возраста.

Если в хозяйстве преобладают молодые насаждения, то рубка в размере среднего прироста будет в значительной мере перекрываться текущим приростом, что приведет к систематическому накоплению древесного запаса [4]. Древесный запас

будет уменьшаться, если хозяйство представлено спелыми и перестойными насаждениями, и величина текущего прироста будет перекрываться рубкой в размере среднего прироста. Если рубка в размере среднего прироста близка к величине текущего (насаждения распределены по классам возраста равномерно), запас древостоев будет оставаться без существенных изменений. При этом величина текущего прироста делится на две части – вырубаемая в процессе главного пользования (расчетная лесосека есть величина текущего изменения запасов) и подлежащая рубкам ухода (величина предполагаемого отпада, которая должна быть пройдена рубками ухода, есть разность между текущим приростом и текущим изменением запасов). Величина текущего изменения запасов должна корректироваться на определенный коэффициент, характеризующий степень отступления этого хозяйства от нормального леса [1].

Большинство факторов, влияющих на размер расчетной лесосеки, являются биологическими, из внешних или экономических факторов особое влияние оказывают возраст спелости леса и характер потребления лесной продукции. Из этого следует, что расчетную лесосеку можно выразить через уравнение [5]:

$$L = f(F, M, Z, A, U) , \quad (1)$$

где L – величина расчетной лесосеки; F – покрытая лесом площадь; M – древесный запас, Z – годичный прирост, A – распределение древостоев по возрасту, U – оборот рубки.

Оперативную информацию о приросте должны предоставлять ГИС «Лесные ресурсы» в разрезе групп леса и категорий защитности, на основе показателей, содержащихся в таксационных характеристиках баз данных по выделам лесоустойчивой информации ГИС, либо определяемые по последним. При этом влияние на конечный результат оказывает и фактическая точность данных таксации. В зависимости от точности показатели текущего прироста могут быть определены по итоговым таблицам классов возраста для каждой группы лесов, категории защитности, хозсекции, по модели связи относитель-

ного текущего прироста по запасу со следующими показателями: средний возраст (A), запас древостоя (M), индекс класса бонитета ($H100$) или по таксационным показателям любого выдела лесхоза. Такая модель будет более точной, т.к. включает средний диаметр древостоя (d_{cp}):

$$P_M = f(A, M, H100, d_{cp}), \quad (2)$$

В соответствии с проведением политики экологизации лесохозяйственного производства при поддержке Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и Министерства лесного хозяйства Беларуси в 1999-2000 гг. Институт экспериментальной ботаники НАНБ разработал методы и практические рекомендации по сохранению биологического разнообразия на землях лесного фонда.

В основу этих предложений положена концепция экологического каркаса лесных территорий, в которой интегрирован и развит опыт стран Европы – идеи (категории) ключевых биотопов, потенциально ключевых биотопов, экологических коридоров, участков, предназначенных для ведения лесного хозяйства, ориентированного на сохранение биологического разнообразия, участков с элементами ведения лесного хозяйства, ориентированного на сохранение биологического разнообразия, и участков, предназначенных для ведения лесного хозяйства, ориентированного на продуктивное лесовыращивание.

Первые четыре категории формируют собственно экологический каркас лесной территории, и им придается статус особо защитных участков с ограниченным режимом лесопользования [6, 7]. Так, в первых двух категориях, кроме мероприятий по охране и защите леса, запрещается ведение любой хозяйственной деятельности. Данная категория полностью исключается из расчета главного пользования. В «Экологических коридорах» и «Участках, предназначенных для ведения лесного хозяйства, ориентированного на сохранение биологического разнообразия» разрешается проведение только постепенных и выборочных рубок. В следующей категории предпочтение при

проектировании рубок главного пользования в выделах отдается узколесосечным сплошным рубкам. В последней категории проектирование лесохозяйственных работ осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами без учета факторов биологического разнообразия.

В соответствии с данной концепцией размер главного пользования лесом несколько уменьшится (Например, Сморгонский лесхоз), но эколого-экономический потенциал лесного сектора экономики повысится, увеличивая устойчивость функционирования лесных экосистем, повышая их биологическое разнообразие, усиливая устойчивое использование многообразных древесных и недревесных лесных ресурсов и роли леса в сохранении биосферы.

Литература

1. Антанайтис В.В. Современное направление лесоустройства. М.: Лесная промышленность, 1977.
2. Гончарук В.В. Регулирование главного пользования лесом величиной текущего прироста // Лесная таксация и лесоустройство: Межвуз. сб. науч. тр. – Красноярск, 1986.
3. Ермаков В.Е. Атрощенко О.А., Демид Н.П. Лесоустройство. Мн. – 2002.
4. Антанайтис В.В., Загреев В.В. Прирост леса. М.: Лесная промышленность, 1969.
5. Анучин Н.П. Теория и практика организации лесного хозяйства. М.: Лесная промышленность, 1977.
6. Методическая инструкция «Выделение ключевых биотопов и других элементов экологического каркаса на землях лесного фонда при лесостроительных работах». – Мн.: 2000.
7. Методические рекомендации «Проектирование лесохозяйственных мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия в практике лесного хозяйства» – Мн.: 2000.