

ОСОБЕННОСТИ ЛЕСОУСТРОЙСТВА НА ПОЧВЕННО-ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ

The article analyzes the peculiarities of an advanced soil-typological method of forest inventory recommended for Belarus.

Лесоустройство возникло значительно раньше научно обоснованного способа ведения лесного хозяйства и имело целью организовать систему регулирования лесопользования. Первые лесоустроительные работы проведены во Франции в XIV столетии, где был применен метод деления лесов одного лесовладения на лесосеки, призванный обеспечить лесовладельцу ренту, а лесопромышленнику – прибыль. В последующем совершенствовались методы лесоустройства, повышалась точность лесоустроительных работ и детальность лесоустроительного проектирования, и в настоящее время материалы лесоустройства являются обязательным нормативно-техническим документом при ведении лесного хозяйства, текущем и перспективном планировании и прогнозировании пользования лесным фондом (ст. 25 ЛК РБ). Ведение лесного хозяйства и осуществление лесопользования без проведения лесоустройства запрещается (ст. 26 ЛК РБ). Применяемый метод лесоустройства в отдельно взятой стране соответствует достигнутому уровню ведения лесного хозяйства и призван разработать на перспективу основные положения организации и ведения лесного хозяйства, оценить результаты за прошедший период.

Ведение лесного хозяйства в соответствии с проектом лесоустройства должно обеспечить многоцелевое, научно обоснованное, непрерывное, неистощительное и рациональное пользование лесом для удовлетворения потребностей отраслей экономики, юридических и физических лиц в древесине и разнообразных полезных свойствах леса.

Лесоустройство как метод научной организации лесного хозяйства прошло длительный и сложный путь, а его разнообразная практическая деятельность связана с разрешением различных задач по территориальному устройству леса, обоснованию элементов хозяйственной организации лесов, проектированию мероприятий лесопользования и воспроизводства лесов. Все это нашло отражение в разработках, внедряемых в практику лесоустройства, лесоустроительных методах, которые являются определенным сочетанием элементов лесного хозяйства и создают требуемую форму его организации, связанную с определенными производственными отношениями.

Лесоустроительные методы отличаются друг от друга:

– конкретными принципами и показателями, положенными в основу исчисления и регулирования размера пользования древесиной;

– первичной хозяйственно-учетной единицей, для которой определяют вид рубки, размер лесопользования, целевой состав, способ его формирования.

При исчислении среднегодового лесопользования за основу могут быть взяты площадь, запас, прирост или определенная комбинация между ними. При этом пользование древесиной может рассчитываться для хозяйственной единицы по хозяйственным классам, хозяйственным секциям, отдельным древостоям, группам деревьев.

Лесоустроительные методы объединяют в следующие группы:

– метод деления лесов на годовые лесосеки;

– метод нормального запаса, или формульный метод;

– периодные методы;

– метод классов возраста и хозяйствования по насаждениям;

– почвенно-типологический метод;

– контрольный, или приростной, метод.

Почвенно-типологический метод лесоустройства пришел на смену методу классов возраста, исходной основой которого при организации лесного хозяйства служит таблица распределения насаждений по классам возраста, используемая при обосновании оборота рубки хозяйственного класса, секции, древесного вида. Проектируемый оборот рубки предполагает классификацию насаждений, объединяемых в хозяйственный класс, на возрастные группы: молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые и перестойные – и тем самым определить эксплуатационный и лесоводственный фонд.

Поскольку основными вопросами лесоустройства являются сколько рубить, где рубить, как рубить и каких размерно-качественных параметров древесину будем получать, Постановлением Госкомплеса Республики Беларусь от 13.06.2002 года № 9 предусмотрено многовариантное исчисление годового лесопользования и принятие такой лесосеки, которая будет иметь наибольшее значение критерия оптимальности и будет обеспечена спелым лесом на период, равный половине продолжительности класса возраста, т. е. в течение ревизионного

периода в рубку могут поступать только те древостои, которые отнесены к спелым. Таким образом, лесоустроительный метод классов возраста предполагает объединить насаждения хозяйственного класса единым оборотом рубки, способом рубки, элементами рубки, способом лесовосстановления. Насаждения других возрастных категорий независимо от их относительной полноты, продуктивности, качественных показателей в рубку могут поступать лишь при достижении ими категории спелых.

Таким образом, лесоустроительный метод классов возраста не способствует формированию оптимально продуктивных, хозяйственно ценных, дающих максимум востребованной отрасли экономики Беларуси древесины. Это приводит к ухудшению видового состава лесов (табл. 1). Следовательно, метод классов возраста не позволяет в полной мере привести в соответствие производительность лесных почв и продуктивность произрастающих на них древостоев.

Этот вопрос, а также вопросы рациональной организации лесного хозяйства и повышения уровня его интенсивности успешно решаются почвенно-типологическим методом лесоустройства, базирующимся на учете почвенных особенностей устраиваемого объекта, учитывающим лесорастительные особенности района расположения лесхоза.

Характерными особенностями почвенно-типологического метода лесоустройства являются:

- исследование и картирование лесных почв с образованием хозяйственных участков и почвенно-типологических групп;
- исследование сравнительной продуктивности древостоев и разработка рекомендаций оптимальных целевых составов древостоев для каждой почвенно-типологической группы;
- разработка методики установления и закрепления постоянных хозяйственных участков, выделения внутри них таксационных выделов, использования для инвентаризации перечислительной и выборочно-измерительной таксации древостоев;
- разработка системы лесохозяйственных мероприятий по достижению поставленной цели для всех возможных вариантов встречаемых насаждений (способ рубки, лесовосстановление, реконструкция);
- разработка основ формирования хозяйственных секций на почвенно-типологической

основе, обоснование оборотов рубки, исчисление лесопользования, составление плана рубок;

– научно обоснованное повышение продуктивности и улучшение качественного состава лесов, составление карт будущих лесов на ревизионный период и оборот рубки, ведомостей конкретных лесохозяйственных мероприятий;

– составление проекта организации и ведения лесного хозяйства устраиваемого объекта на почвенно-типологической основе.

Леса Беларуси характеризуются сложной структурой и большим типологическим разнообразием, что обусловлено размещением лесов в зоне сопряженности Евро-азиатской бореальной хвойно-лесной и Европейской неморальной широколиственной ботанико-географических территорий.

Территория Беларуси разделена на три широтные подзоны: дубово-темнохвойных (северная часть), грабово-дубово-темнохвойных (центральная часть) и широколиственно-сосновых (южная часть) лесов.

С учетом долготных особенностей в пределах вышеуказанных подзон выделены семь лесорастительных районов, что дает основание считать данное лесорастительное районирование экологически обоснованным.

Эдафический ареал лесов республики представлен 24 сериями типов леса, из которых 14 формируются в условиях суходолов и 10 – в условиях болот.

Для комплексной оценки эффективности выращивания древесины и ведения лесного хозяйства при переходе на более прогрессивную зонально-типологическую основу необходима дифференциация режимов и технологий ведения лесного хозяйства на почвенно-типологической основе, образование почвенно-типологических групп по основным формациям лесов республики. Это обеспечивает почвенно-типологический метод лесоустройства, который позволит привести в соответствие продуктивность и народнохозяйственную ценность выращиваемых древостоев с производительной способностью лесных почв.

Оптимальному размещению лесов по территории региона должны предшествовать исследования их продуктивности по четко выделенным почвенно-типологическим группам. Информация о продуктивности лесов должна содержать сведения о динамике накопления запаса, отпада, прироста.

Таблица 1
Динамика площадей под сосной и березой Минлесхоза Республики Беларусь

Лесообразующий древесный вид	Площадь по годам, %				
	1980	1984	1992	1999	2004
Сосна	58,3	59,2	57,4	55,3	50,2
Береза	15,4	15,5	17,0	19,06	20,8

**Эффективность выращивания древесины (в 80-летнем возрасте) основных
лесообразующих древесных видов Беларуси по ПТГ**

Почвенно- типологическая группа на базе серии типов леса	Лесообразующий древесный вид	Коэффициент эффективности выращивания кубометра		
		стволовой древесины растущей части древостоя	стволовой древесины растущей части и отпада древостоя	всей пригодной для использования древесины
Кисличной	Сосна	9,49	13,47	14,75
	Ель	9,13	9,98	12,20
	Береза	4,85	5,95	6,42
Мшистой	Сосна	8,54	12,62	13,93
	Ель	7,09	7,87	8,82
	Береза	3,36	4,35	4,70
Черничной	Сосна	8,20	12,28	13,52
	Ель	6,52	7,19	8,32
	Береза	3,18	4,02	4,35

Для сравнения продуктивности древостоев разного видового состава в одинаковых ПТГ необходимо располагать сведениями о динамике накопления запаса, отпада от момента возобновления древостоя до возраста его рубки, так как для отдельных древесных видов отпад к возрасту их рубки составляет значительную часть, а при сложившейся структуре потребления древесины в республике не учитывать ее нельзя.

В качестве справочно-нормативной базы при сравнении продуктивности лесообразующих древесных видов лучше использовать эталонные леса, так как последние при одинаковых лесорастительных условиях максимально проявляют свою потенциальную производительную способность и качественные параметры древесного сырья.

Принадлежность древостоя к эталонному ряду предполагает оценивать не только запас, но и его качественные характеристики: крупность древесного сырья, сортность, сферу использования, возможность прижизненного использования его недревесных ресурсов. Целесообразно произвести сравнение массы древесины различных лесообразующих древесных видов в качественно однородном ряду, используя для этой цели данные о плотности древесины, полученные для лесов Беларуси по типам леса А. К. Петруша и в целом для европейской части О. И. Полубояриновым. Лесоустройство на почвенно-типологической основе проводят в лесхозах с высокой интенсивностью лесного хозяйства, так как в этом случае имеется реальная возможность реализации в полном объеме всех проектируемых лесохозяйственных мероприятий, использования древесины от всех видов рубок леса и недревесной продукции, многоцелевого использования лесов, сохранения и усиления их социальных функций.

В составленном проекте организации и ведения лесного хозяйства лесхоза подробно раз-

рабатывается система лесохозяйственных мероприятий, направленная на оптимизацию видового состава лесов устраиваемого объекта, достижение максимальной их продуктивности.

При обследовании лесных почв основной таксаномической единицей является почвенная разновидность, почвенно-типологический тип лесорастительных условий, хозяйственно-экономическая почвенно-типологическая группа, объединяющая почвенные разновидности, схожие по литологическим, гранулометрическим и агрохимическим свойствам, типологической структуре, лесорастительному эффекту и направлению лесохозяйственных мероприятий, позволяющая эффективно использовать плодородие лесных земель.

Коэффициент эффективности лесовыращивания $K_{эф}$ исчисляется по формуле

$$K_{эф} = \frac{П_k}{C},$$

где $П_k$ – стоимость продукции в денежном выражении в возрасте рубки; C – себестоимость производства лесопродукции на 1 га.

Стоимостные показатели продукции и себестоимость ее производства берутся на текущий момент (табл. 2). Представляет интерес сравнение продуктивности древостоев в качественно однородном ряду. Для этого использованы коэффициенты плотности древесины как показатели качества древесного сырья, «которые необходимо учитывать как в процессе использования древесины, так и при лесовыращивании» (О. И. Полубояринов, 1973). Была определена условная плотность древесины ствола и сучьев, и на их основании рассчитана средняя по древесным видам. Эта плотность представляет собой отношение массы древесины в абсолютно сухом состоянии m_0 к объему этой древесины V_{max} при влажности выше точки насыщения (А. К. Петруша, О. И. Полубояринов).

**Сопоставление продуктивности лесобразующих древесных видов
в качественно однородном ряду**

Почвенно- типологическая группа	Лесобра- зующая древесная порода	Продуктивность, %					
		стволовой древесины растущей части древостоя		стволовой древесины растущей и выбираемой частей древостоя		всей пригодной для использования древесины древостоя	
		физиче- ская	условно- нату- ральная	физиче- ская	условно- нату- ральная	физиче- ская	условно- нату- ральная
Черничная	Сосна	100	100	100	100	100	100
	Ель	130,9	118,0	97,2	87,7	100,0	90,3
	Береза	91,8	115,0	77,8	97,0	76,3	95,4
Мшистая	Сосна	100	100	100	100	100	100
	Ель	146,0	131,5	110,2	99,8	113,3	100,5
	Береза	95,8	120,2	83,9	104,5	76,1	102,5
Кисличная	Сосна	100	100	100	100	100	100
	Ель	144,5	130,0	113,6	103,8	122,5	110,0
	Береза	102,2	127,1	88,0	110,0	86,5	108,3

Сопоставление продуктивности лесобразующих древесных видов в качественно однородном ряду приведено в табл. 3.

Значительным показателем, учитываемым при оптимизации видового состава лесов, является характер потребления и востребованность древесины отдельных лесобразующих древесных видов в конкретном регионе расположения каждого лесоустраиваемого лесхоза. При лесоустроительных работах в конкретном лесхозе составляются карты будущих лесов на конец оборота рубки по каждому лесничеству, а также карты будущих лесов для них же на ревизионный период. Для этого используются поч-

венные карты, сформированные почвенно-типологические группы, лесорастительное районирование и лесоводственная инструкция с рекомендацией целевых составов лесов по ПТГ для конкретной лесорастительной зоны. Реализация рекомендаций лесоустройства по формированию целевых лесов на каждое десятилетие (ревизионный период) в течение оборота рубки позволяет сформировать оптимальный видовой состав лесов по каждому лесхозу, обеспечить рациональное пользование лесом для удовлетворения потребностей отраслей экономики, юридических и физических лиц в древесине (ст. 20, ЛК РБ, 2004).