

УДК 630*624

Студ. А.В. Тимошко; вып. Е.А. Акимова; студ. А.А. Станкевич
Науч. рук.ст. преп. Н.Я. Сидельник
(кафедра лесоустройства БГТУ)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ ГЛХУ «МАЛОРИТСКИЙ ЛЕСХОЗ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

Для организации рационального пользования лесами, их воспроизводства, охраны и защиты, планирования развития лесного хозяйства и размещения лесосечного фонда за счет государства проводится государственный учет лесов и в установленном порядке ведется государственный лесной кадастр. Объектами государственного лесного кадастра являются леса и покрытые ими земли, а также лесные земли, не покрытые лесом, и нелесные земли, образующие лесной фонд. Формы учетной документации государственного лесного кадастра дают характеристику лесного фонда для экономической оценки лесных ресурсов лесного фонда Республики Беларусь. Основными компонентами информационной базы для ведения учетной документации государственного лесного кадастра являются: регистры кадастровой информации, которые включают всестороннюю характеристику конкретного участка лесного фонда (таксационный выдел) и обобщенную на разных уровнях информацию о лесном фонде; картографические материалы лесоустройства. В качестве исходной информации используются материалы лесоустройства, почвенных и геоботанических обследований, а также отраслевая геоинформационная система «Лесные ресурсы» и другая учетная и отчетная документация [1].

Для целей лесного кадастра объектом оценки являются лесные земли и древесный запас растущего леса. В отношении терминов оценки земли выделяют два вида: качественная оценка (бонитировка) почв по их естественному плодородию и экономическая оценка земли как важнейшего средства производства в лесном хозяйстве [1].

Данная оценка лесных земель рассматривается как единый процесс определения производительной способности земель, обусловленной естественными и приобретенными свойствами почв, местоположением участка и интенсивностью производства. Бонитировка почв устанавливает их относительную пригодность для выращивания основных лесобразующих пород в республике. Экономическая оценка лесных земель характеризует их производительную способность как средства производства с помощью системы стоимостных показателей (коэффициент хозяйственной ценности, цена балла) [1].

В Республике Беларусь предложено две системы эколого-экономической оценки лесов и лесных земель (А.Д. Янушко,

М.М. Санкович), по которым выполняется качественная и экономическая оценка лесных земель [1, 2]. Качественная оценка сосновых древостоев ГЛХУ «Малоритский лесхоз» выполнена с использованием функциональных возможностей и актуализированной повыведельной базой данных геоинформационной системы «Лесные ресурсы». Рассчитывается качественная фактическая и потенциальная оценка земель представляет собой оценку свойств почв, устойчиво коррелирующих с продуктивностью лесонасаждений ($\text{м}^3/\text{га}$, руб./га), качественными показателями (баллами). Потенциальная продуктивность спелых сосновых древостоев определена на основании таблиц хода нормальных сосновых древостоев (В.Ф. Багинский, Ф.П. Моисеенко) [2]. Критерий оценки – экономическая продуктивность единицы площади лесных земель в среднем за год оборота рубки.

Для качественной оценки сосновых лесов нужно выделить спелые сосновые выдела по группам и типам леса с использованием ГИС «Лесные ресурсы». Каждый выдел произрастает в определенном ТУМ, который имеет свой балл для древесной породы. Максимальная продуктивность древостоев за оборот рубки (для сосновых лесов I группы – 120 лет, для II группы – 90 лет) показывает потенциальную производительность данных условий местопроизрастания. С этой целью были установлены средние таксационные показатели в зависимости от бонитета (типа леса) [2]. Для качественной оценки лесных почв Беларуси проф. А.Д. Янушко принял за 100 баллов максимальную экономическую продуктивность дубового древостоя в возрасте главной рубки в условиях снытевого типа леса [1].

В связи с тем, что объектом исследования являются сосновые древостои, в качестве максимального показателя экономической эффективности используется значение для максимально продуктивного соснового насаждения в наиболее благоприятных условиях местопроизрастания – сосняк кисличный, произрастающий по Ia классу бонитета. Его экономическая эффективность составила в I группе лесов – 99,97 руб./га, а для II группы лесов – 106,32 руб./га.

Для характеристики степени использования потенциальных возможностей лесных земель используют коэффициент использования почвенного плодородия.

Результаты качественной оценки сосновых древостоев ГЛХУ «Малоритский лесхоз» представлены в таблице 1.

Фактическая продуктивность сосновых древостоев I и II группы лесов ГЛХУ «Малоритский лесхоз» оценивается в 31 941 балла, потенциальная продуктивность – 35 539 балла. Расчеты свидетельствуют о том, что потенциальные возможности сосновых древостоев I и II группы лесов ГЛХУ «Малоритский лесхоз» используются только на 86%.

Таблица 1 – Качественная оценка спелых сосновых древостоев
ГЛХУ «Малоритский лесхоз»

Тип леса	Пло- щадь, га	Фактическая продуктивность			Потенциальная продуктивность			K _{исп}
		Э _i , руб.	B _i , %	общий балл	Э _i , руб.	B _i , %	общий балл	
<i>I-я группа лесов</i>								
С. вересковый	70,7	40,15	40	2 828	44,34	44	3 111	0,90
С. долгомошный	127,9	33,13	33	4 221	44,34	44	5 628	0,75
С. кисличный	3,6	76,10	76	274	99,97	100	360	0,76
С. мшистый	78,8	54,40	54	4 255	54,41	54	4 255	1,0
С. орляковый	13,7	60,25	60	822	70,35	70	959	0,86
С. лишайниковый	25,0	28,12	28	700	28,12	28	700	1,0
С. черничный	232,7	52,55	53	12 333	54,41	54	12 566	0,98
С. осоковый	63,3	25,72	26	1 646	26,34	27	1 709	0,96
С. осоково-сфагновый	34,2	7,39	7	239	16,25	16	547	0,44
С. багульниковый	84,0	19,78	20	1 680	28,12	28	2 352	0,71
<i>II-я группа лесов</i>								
С. вересковый	6,0	48,09	45	270	54,10	54	324	0,83
С. долгомошный	6,1	68,77	64	390	77,37	72	439	0,89
С. мшистый	13,2	68,77	64	845	77,37	73	964	0,87
С. лишайниковый	0,6	32,16	30	18	36,18	34	21	0,88
С. приручейно-травяной	0,4	48,68	44	18	54,10	50	20	0,88
С. черничный	20,0	72,54	68	1 360	81,61	77	1 540	0,88
С. багульниковый	1,1	40,05	38	42	42,19	40	44	0,95
Итого	781,3	–	44	31 941	–	51	35 539	0,86

Это означает, что у лесхоза имеются резервы для повышения эффективности использования земель. Лесохозяйственная деятельность должна быть направлена на максимальное использование почвенного плодородия и тем самым увеличивать доходность лесного хозяйства.

Экономическая оценка древесных запасов на корню выполнена с использованием качественной цифры в зависимости от средних таксационных показателей исследуемых спелых сосновых древостоев ГЛХУ «Малоритский лесхоз» на основании товарных таблиц [2]. Оценивание проведено в разрезе типов условий произрастания покрытой лесом площади лесхоза с использованием ГИС «Лесные ресурсы» по таксам на древесину основных лесобразующих пород (таблица 2).

В результате общая экономическая стоимость древесного запаса спелых сосновых древостоев ГЛХУ «Малоритский лесхоз» составляет 2346,8 тыс. руб. или 1096,6 тыс. долларов США (по курсу НБ РБ на 26.12.2018 г.). Средняя стоимость одного гектара земли спелых сосновых древостоев ГЛХУ «Малоритский лесхоз» составляет 2757,3 руб. или 1288,5 долларов США. Средняя стоимость 1 м³ древесины в спелых сосновых древостоях равна 12,4 руб. или 5,8 доллара США.

**Таблица 2 – Экономическая оценка древесных запасов
сосновых лесов ГЛХУ «Малоритский лесхоз»**

Тип леса	Общая площадь, га	Общий запас, м ³	Экономическая оценка запаса, тыс. руб.	Средняя стоимость 1 м ³ , руб.	Средняя стоимость 1 га, руб.
<i>I-я группа лесов</i>					
С. вересковый	70,7	16 287	204,9	12,58	2 898,2
С. долгомошный	127,9	32 251	405,7	12,58	3 172,0
С. кисличный	3,6	1 012	16,4	16,25	4 555,6
С. мшистый	78,8	21 143	299,6	14,17	3 802,0
С. орляковый	13,7	4 105	58,5	14,26	4 270,1
С. лишайниковый	25,0	3 500	43,5	12,42	1 740,0
С. черничный	232,7	61 813	875,9	14,17	3 764,1
С. осоковый	63,3	11 724	125,2	10,68	1 977,9
С.осоково-сфагновый	34,2	4 161	26,5	6,38	774,9
С. багульниковый	84,0	15 480	133,6	8,63	1 590,5
<i>II-я группа лесов</i>					
С. вересковый	6,0	1 365	17,2	12,58	2 866,7
С. долгомошный	6,1	1 452	20,6	14,17	3 377,0
С. мшистый	13,2	3 189	45,2	14,17	3 424,2
С. лишайниковый	0,6	72	0,9	12,42	1 500,0
С. приручейно-травяной	0,4	72	0,8	10,82	2 000,0
С. черничный	20,0	4 972	70,5	14,17	3 525,0
С. багульниковый	1,1	165	1,8	10,68	1 636,4
Итого	781,3	182 763	2 346,8	12,4	2 757,3

Эффективность использования лесных ресурсов, а также увеличение объема лесопользования во многом определяются возрастной структурой лесного фонда.

Используя материалы распределения покрытой лесом площади по типам леса и породам, а также шкалу качественной оценки по потенциальной и фактической продуктивности, можно решать вопросы повышения общей продуктивности лесов на перспективу за счет замены одних пород другими, что может привести к наибольшему экономическому эффекту. Достижение оптимальной породной структуры может быть решено в течение оборота рубки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Янушко, А.Д. Хозрасчет и эколого-экономическая оценка земельных и лесных ресурсов в лесхозах Беларуси / А.Д. Янушко, М.М. Санкович, Б.Н. Желиба. – Минск «Урожай», 1993. – 148 с.

2. Атрощенко, О.А. Управление лесами и лесными ресурсами: учеб.пособие / О.А. Атрощенко, Н.П. Демид, Н.Я. Сидельник. – Минск: БГТУ, 2014. – 83 с.