

ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

УДК 338.630

Н. О. Атрощенко, кандидат экономических наук, старший преподаватель (БГТУ)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

Рассмотрена экономическая модель устойчивого лесопользования, позволяющая оценить доходы от реализации древесины, получаемой при рубках главного и промежуточного пользования. Модель состоит из моделей оптимизации размера лесопользования, породной и возрастной структуры лесов, прогноза доходов от пользования древесиной при различных уровнях изменения таксовых цен на древесину на корню и отпускных цен на заготовленную древесину.

There are the economic model of the sustainable forest harvesting which it is possible to estimate the income from sale of the timber of the main and intermediate cuttings. The model of the models the optimization volume of forest harvesting, forest age and structure, prognosis to income of forest harvesting in different levels of taxes wood prices and prices of timber drain.

Введение. Лесопользование является основной экономической безопасностью лесного хозяйства Беларуси. Общий запас древесины на корню равен 1,6 млрд. м³. Ежегодный прирост древесины составляет 30 млн. м³, а общий размер лесопользования – 15 млн. м³. Доход от продажи древесины на корню и в заготовленном виде составляет 60–65% в общем объеме финансирования лесного хозяйства.

Однако лесные ресурсы республики используются недостаточно эффективно. Основными причинами являются несовершенные экономические отношения в лесопользовании и ценообразовании на лесопroduкцию, нерациональный породный состав и неравномерная возрастная структура лесов. В работе рассмотрена экономическая модель устойчивого лесопользования, позволяющая оценить экономическую эффективность лесопользования для каждого государственного лесохозяйственного учреждения.

Основная часть. Экономическая модель устойчивого лесопользования состоит из моделей оптимизации размера лесопользования, породной и возрастной структуры лесов, прогноза доходов от главного и промежуточного пользования при различных уровнях изменения таксовых цен на древесину на корню и отпускных цен на заготовленную древесину, оценки экономического эффекта и эффективности лесопользования. Расчеты выполнены по государственным лесохозяйственным учреждениям (лесхозам) в геоинформационной системе – ГИС «Лесные ресурсы» лесхозов, по прикладным программам на ПЭВМ и в электронных таблицах Excel [1].

Оптимизация размера главного пользования выполнена по группам лесов и преобладающим

породам. На ЭВМ производился расчет лесосек главного пользования (спелостной, возрастной, равномерного пользования) по 10-летиям с 2010 по 2060 г. На основе расчетных лесосек выполнялся прогноз площадей и запасов древостоев по классам возраста. Оптимальной принималась лесосека, приводящая к максимальному, непрерывному и неистощительному лесопользованию и равномерной возрастной структуре лесов.

Оптимизация породной структуры лесов лесхозов выполнена по данным государственного учета лесов, экономической оценки потенциальной производительности лесных почв, древесных ресурсов и средообразующих функций лесов. На ЭВМ выполнен прогноз площадей и запасов насаждений до 2060 г. по преобладающим породам, классам возраста и типам леса с заменой березовых насаждений сосновыми, еловыми или дубовыми насаждениями в соответствии с оптимальной породной структурой лесов по лесхозам.

Объемы промежуточного пользования и прочих рубок (рубки ухода, санитарные рубки, рубки реконструкции, обновления и переформирования, другие несплошные рубки) установлены в процентах к размеру главного пользования (130–150%) на основе данных фактического лесопользования по лесхозам. Объемы деловой древесины по категориям крупности и дровяной древесины получены по товарным таблицам для соответствующей древесной породы и второго класса товарности.

Таксовые цены древесины на корню приняты для средней деловой древесины 2-го разряда такс. Отпускные цены на заготовленную древесину взяты для мелкой и средней деловой древесины, дров на условиях продажи заготовлен-

ной древесины на франко-лесосеке верхний склад.

Прогноз цен на древесину на 2010–2060 гг. выполнен на основе годовой ставки компондирования $g = 1,0pt$, где p – процент годовой ставки (1, ..., 5%); t – период прогноза, лет.

Входными данными в модель устойчивого лесопользования являются: распределение площадей и запасов насаждений по классам возраста в разрезе групп лесов по преобладающим породам в соответствии с данными государственного учета лесов лесхозов (на 01.01.2006), таксовые цены леса на корню 2006 г. и отпускные цены на заготовленную древесину 2007 г. Оптимизация породной и возрастной структуры лесов лесхозов имеет положительный экономический эффект в повышении продуктивности лесов и общих запасов древостоев, экономического потенциала лесных ресурсов и доходов лесного хозяйства. Оптимизация породной структуры лесов лесхозов выражается в повышении доходов от промежуточного пользования с 2040 г. В лесосечном фонде промежуточных рубок леса будет больше заготавливаться хвойных и твердолиственных круглых лесоматериалов, стоимость которых на рынке выше стоимости лесоматериалов лиственных пород. Так, процент сосновых круглых лесоматериалов увеличится в Речицком лесхозе на 8%, Смоленском лесхозе – 3%, Сморгонском лесхозе – 11%. Ежегодный доход от промежуточного пользования за счет оптимизации породной структуры увеличится на 200–300 млн. руб. при 1%-ной ставке повышения отпускных цен на древесину.

Оптимизация породной структуры лесов – длительный процесс, требующий замены мягколиственных насаждений более ценными хвойными и твердолиственными лесами. Так, в Речицком лесхозе необходимо увеличить площадь сосновых насаждений на 6,6%, в Сморгонском – на 8,2%, Смоленском – на 3,6%. Эти новые сосновые леса, созданные после вырубки березовых насаждений, будут вовлечены в промежуточное пользование через 30–40 лет. Поэтому в имитационной модели промежуточного пользования оптимальная породная структура лесов включена с 2030 г., т. е. в структуре лесосечного фонда по промежуточному пользованию увеличится с 2030 г. соответственно процент сосновой древесины и уменьшится доля березовой древесины на 5–10%.

Возрастная структура лесов исследуемых лесхозов крайне неравномерная: преобладают средневозрастные насаждения (47–59%), спелых древостоев недостаточно (3,7–3,9%). Неравномерная возрастная структура лесов, нерациональный породный состав лесов республи-

ки являются одной из причин низких доходов лесного хозяйства.

Сплошные рубки главного пользования, приемка сельскохозяйственных земель, лесные пожары являются основными факторами, влияющими на возрастную структуру лесов. Оптимальный и постоянный размер главного пользования приводит к оптимальной возрастной структуре лесов.

Оптимальный размер главного пользования постепенно улучшит возрастную структуру лесов. При оптимальной возрастной структуре лесов процент молодняков увеличится до 20–25%, средневозрастных лесов уменьшится до 31–38%, площадь спелых насаждений увеличится до 13–16%.

Выходом экономической модели устойчивого лесопользования явились: прогноз размера главного и промежуточного лесопользования, прогноз цен на древесину и затрат на лесохозяйственное производство, общие доходы от лесопользования, экономический эффект от лесопользования.

Прогноз и оценка доходов от главного и промежуточного пользования выполнены по группам лесов (первая и вторая), преобладающим породам (сосна, ель, дуб, береза, осина, ольха черная), по периодам прогноза – 2010, 2020, 2030, 2040, 2050, 2060 гг. Таксовые цены древесины на корню, цены на заготовленную древесину (пиловочник и мелкая деловая древесина) взяты на 01.02.2007 по преобладающим породам. Прогноз цен по периодам выполнен на основе годовых ставок компондирования (роста цен от 2010 до 2060 г.).

Доход устойчивого лесопользования определялся как стоимость реализованной древесины (объем древесины по категориям крупности, дров, м³, умноженный на цену 1 м³) (табл. 1).

Доходы от главного и промежуточного лесопользования в Речицком лесхозе достигнут 13,6 млрд. руб. в 2060 г. при 1%-ной ставке компондирования цен на древесину и 96,1 млрд. руб. при 5%-ной ставке. В Сморгонском лесхозе соответственно 12,08 и 82,67 млрд. руб. В Смоленском лесхозе доходы могут быть еще меньше (5,19 и 41,49 млрд. руб.). Это зависит от экономического потенциала лесных ресурсов лесхозов (таксовой стоимости леса на корню) и размера лесопользования. Экономический потенциал лесных ресурсов Речицкого лесхоза (250 тыс. руб./га) в 1,6 раза больше, чем в Смоленском лесхозе (157 тыс. руб./га), т. к. седьмая часть лесного фонда Речицкого лесхоза представлена дубовыми насаждениями, а более половины лесов – сосновыми насаждениями [2].

Таблица 1

Общие доходы от главного и промежуточного лесопользования в Речицком лесхозе

Доход при годовой ставке	Доходы по периодам прогноза, млрд. руб.					
	2010	2020	2030	2040	2050	2060
1%-ная	4,337	6,264	7,444	10,472	10,894	13,615
3%-ная	4,933	8,252	11,922	21,085	25,785	34,024
5%-ная	5,320	10,793	18,919	39,210	55,671	96,106

Таблица 2

Экономическая эффективность устойчивого лесопользования в процентах

Показатель	Лесхоз					
	Речицкий		Сморгонский		Смолевичский	
	2030 г.	2050 г.	2030 г.	2050 г.	2030 г.	2050 г.
Эффективность главного пользования при 5%-ном росте доходов и 3%-ном росте расходов	-3,3	48,4	-20,3	37,9	-34,3	11,1
Эффективность главного и промежуточного лесопользования: при 5%-ном росте доходов и 5%-ном росте расходов	94,4	115,7	73,5	94,6	42,8	55,1
при 5%-ном росте доходов и 7%-ном росте расходов	23,6	-6,2	10,3	-14,7	-9,2	-32,4

Экономический эффект устойчивого лесопользования определялся как разница доходов от лесопользования (Д) и затрат (З) на лесохозяйственное производство. Отсюда экономическая эффективность устойчивого лесопользования (Э) равна $Э = 100(Д - З) / З$. Рост расходов на лесохозяйственное производство значительно влияет на экономическую эффективность устойчивого лесопользования (табл. 2).

При 5%-ном росте расходов на лесохозяйственное производство доходы от главного и промежуточного лесопользования превышают расходы, и экономическая эффективность устойчивого лесопроизводства достигает 43–115%. При 7%-ном росте расходов и 5%-ном росте расходов экономическая эффективность устойчивого лесопользования является отрицательной.

Заключение. Экономическая модель устойчивого лесопользования является практическим инструментом оценки доходов от лесопользования при различных ценах на древесину и размерах лесопользования, определении экономической эффективности устойчивого лесопользования при сочетании доходов от лесопользования и расходов на лесохозяйственное производство.

Эффективность устойчивого лесопользования определяется превышением доходов над

расходами. Повышение доходов от лесопользования в значительной степени зависит от роста цен на древесину.

Вторым направлением повышения эффективности устойчивого лесопользования является увеличение экономического потенциала лесных ресурсов лесхозов за счет повышения продуктивности лесов, оптимизации их породной и возрастной структуры, увеличения размера лесопользования.

Третьим направлением является совершенствование экономических отношений в лесопользовании, увеличение объема реализации древесины в заготовленном виде, уменьшение издержек лесохозяйственного производства, комплексное использование лесосырьевых ресурсов.

Литература

- Атрощенко, Н. О. Экономическое обоснование устойчивого лесопользования с применением геоинформационных технологий: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Н. О. Атрощенко; Белорус. гос. технол. ун-т. – Минск, 2009. – 174 л.
- Атрощенко, Н. О. Экономический потенциал лесных ресурсов / Н. О. Атрощенко // Труды БГТУ. – 2011. – № 7: Экономика и управление. – С. 92–95.

Поступила 01.03.2012