

А. В. Неверов, д-р экон. наук, профессор; В. П. Демидовец, канд. экон. наук;  
А. В. Равино, канд. экон. наук; Д. Ф. Матусевич, ассистент; О. А. Варапаева, аспирант

## МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕСНЫХ ТАКС

Cost of a wood on a root gets the major value in conditions of Belarus forestry transition on self-financing, as one of the main sources of financial maintenance of the expanded reproduction of wood resources and stable development forestry establishments. Now in republic the rates on wood are determined by methods, which not to the full reflect differential efficiency from use of various sites of a wood, neglect laws of market pricing. In article the brief review of methods of wood rates definition in republic and abroad is given, the methodology is proved both the technique is offered and calculation of the wood rates formed by a supply and demand on the lumber in view of rent-forming factors in conditions of transitive economy of Belarus is lead.

**Ведение.** Совершенствование экономического механизма лесного хозяйства республики, формирование финансовой заинтересованности лесохозяйственных учреждений возможно только в условиях функционирования системы постоянного эколого-ориентированного лесопользования, обеспечивающей расширенное воспроизводство лесных ресурсов. В вопросах финансового обеспечения такого воспроизводства стоимость леса на корню приобретает важнейшее значение.

Необходимость экономического обоснования лесных такс неоднократно подчеркивалась белорусскими учеными (А. Д. Янушко, А. В. Неверов и др.) [1–3]. Вместе с тем в республике до сих пор лесные таксы определяются методами, не отражающими фактическую ценность и дифференциацию эффективного использования различных участков леса без учета законов рыночного ценообразования. В итоге это приводит к «хронической» финансовой зависимости отрасли от бюджетных дотаций.

По оценкам специалистов, лесной капитал республики составляет около 19 260 млрд. руб. (43% от природного капитала, или 12% от национального богатства страны), а величина лесного капитала на душу населения составляет порядка 1 970 тыс. руб. Вместе с тем величина удельного веса продукции лесной и деревообрабатывающей отрасли в общем объеме промышленной продукции составляет лишь 4,8% (2005 г.), что для лесной республики в новых условиях финансирования лесного хозяйства является явно недостаточным. Основные показатели работы лесной отрасли за 2005 г. приведены в табл. 1.

Данные таблицы свидетельствуют о явной несопоставимости стоимости стратегического ресурса страны и экономического эффекта от его использования, получаемого в настоящее время.

Таблица 1

### Показатели развития лесной отрасли Республики Беларусь за 2005 г.

Показатели	Значение
Лесной доход, млн. руб.	60 987
в том числе попенная плата, млн. руб.	60 171
Лесной доход на душу населения, руб.	6 255
Соотношение лесного дохода на душу населения и ВВП на душу населения, %	0,06
Мобилизация собственных средств, млн. руб.	150 825
Доходы лесного хозяйства на душу населения, руб.	21 723
Доходы лесного хозяйства в ВВП, %	0,33

Для контрастного примера отметим, что в соседних странах, имеющих подобные природно-климатические условия, стоимость леса на корню значительно выше, чем у нас (табл. 2).

Таблица 2

### Стоимость леса на корню в 2006 г.

Страна	Стоимость леса на корню (древесина средней категории крупности, 2 разряд такс), USD/м <sup>3</sup>		
	сосна	ель	дуб
Беларусь	6,87	6,02	17,87
Россия <sup>1</sup>	8,99	7,45	17,90
Литва	30,5	22,59	74,57
Финляндия	52,8	46,2	—

Развитые страны с рыночной экономикой продают и покупают лесные ресурсы по ценам, складывающимся на рынке под воздействием спроса и предложения [4–7]. Важно подчеркнуть, что рыночная цена на лесные ресурсы является производной от рыночной цены на лесопroduкцию. В нашей стране механизм продажи лесопroduкции с помощью биржевых торгов – относительно новое явление. Кроме того, через биржу

<sup>1</sup> Приведены данные для Смоленской, Брянской и Калужской областей Российской Федерации.

осуществляется продажа лишь некоторой ее части. Значительный объем древесины предоставляется предприятиям концерна «Беллесбумпром» по необоснованно низким ценам, что ведет к перераспределению экономического эффекта в пользу лесопромышленного производства.

Рыночная стоимость лесопродукции, установленная посредством взаимодействия спроса и предложения на древесину, однозначно способствует перераспределению доходов от ее продажи в пользу лесохозяйственного производства и содержит в себе элемент, гарантирующий воспроизводство лесных благ. Вместе с тем экологическая направленность лесного хозяйства не позволяет полностью ориентироваться на рыночные цены.

Целью наших исследований являлась разработка такой модели таксовой стоимости древесины, которая позволяла бы отражать не только рыночную составляющую, но и параллельно учитывать интересы собственника за счет возмещения затрат на воспроизводство лесных ресурсов, получения минимальной величины прибыли и дополнительного дохода, обусловленного рентообразующими факторами того или иного участка лесного фонда.

**Основная часть.** На сегодняшний день не существует единой методологии определения ценности лесных ресурсов, которая позволила бы в комплексной оценке отразить полный эффект продуцирования лесной экосистемы. Исследование становления и развития платного лесопользования позволило выявить в лесоземноэкономической науке три концептуальных подхода к построению платы за лес [1–4, 9–11].

1. Затратный подход: оценка леса по восстановительной стоимости его выращивания (Ф. Т. Костюкович, И. В. Воронин, В. П. Смородин и пр.); оценка леса по общественно необходимым затратам труда (О. Н. Анцукевич и др.); оценка леса по валовому продукту на основе корневых цен (рассчитанных по среднегодовым операционным затратам): комплексной продуктивности единицы площади леса, валовой продукции, валовому доходу (А. Д. Янушко, М. М. Санкович).

2. Рентный подход (К. Г. Гофман, В. В. Вавранкин, В. Л. Джикович, И. В. Туркевич, П. Т. Воронков, Б. С. Спиридонов, Т. А. Кислова, А. П. Петров, А. В. Неверов и др.).

3. Смешанный (затратно-рентный) подход (А. С. Лазарев, Н. А. Моисеев и др.).

В основе предлагаемой модели таксовой стоимости лежат заратно-рентный и рентный подходы, позволяющие проводить расчет таксы по двум схемам: по схеме цены предложения и по схеме цены спроса.

*Цена предложения* определяется на основе затрат на воспроизводство лесных ресурсов, включая необходимую величину прибыли, учитывает сверхдоход, обусловленный их ограниченностью и качественной дифференциацией.

Актуальность расчета цены предложения объясняется необходимостью иметь нижний предел цены, обеспечивающий минимальный уровень рентабельности ведения лесохозяйственного производства.

*Цена спроса* определяется на основе рыночных продаж и является производной от цены конечной продукции лесного комплекса.

*Расчет лесных такс по схеме цены предложения.* Общая формула расчета таксовой стоимости древесины основных лесобразующих пород имеет вид (Т, руб./м<sup>3</sup>) [1, 3]

$$T = T_c \cdot K_3 \cdot K_{эц} \cdot K_{ис} \cdot K_{хш} + (P_{тп} - P_{тд}) + (З_п - З_ф), \quad (1)$$

где  $T_c$  – средневзвешенная стоимость воспроизводства (лесовыращивания) 1 м<sup>3</sup> обезличенной древесины, руб.;  $K_3$  – коэффициент затрат на лесовыращивание, дифференцированный по древесным породам;  $K_{эц}$  – коэффициент экологической ценности древесных ресурсов;  $K_{ис}$  – коэффициент, учитывающий ценностное соотношение крупной, средней, мелкой деловой и дровяной древесины;  $K_{хш}$  – коэффициент, учитывающий хозяйственную ценность использования древесной породы, отражающий соотношение оптовых цен на лесоматериалы различных древесных пород;  $P_{тп}$  – предельные транспортные расходы в расчете на 1 м<sup>3</sup> обезличенной древесины, руб.;  $P_{тд}$  – транспортные расходы на 1 м<sup>3</sup> обезличенной древесины для данного расстояния, руб.;  $З_п$  – предельные инфраструктурные затраты освоения, связанные с созданием производственной (транспортной) инфраструктуры и добычей 1 м<sup>3</sup> обезличенной древесины в худших эдафотопных условиях произрастания, руб.;  $З_ф$  – фактические инфраструктурные затраты освоения, связанные с созданием производственной инфраструктуры и добычей 1 м<sup>3</sup> обезличенной древесины в конкретных эдафотопных условиях произрастания.

Расчет таксовой стоимости по схеме цены предложения проводится по двум вариантам:

1) стоимость воспроизводства определяется на основе фактических затрат на лесовыращивание;

2) стоимость воспроизводства определяется на основе нормативных затрат на лесовыращивание [8].

Результаты расчетов таксовой стоимости по схеме цены предложения и сравнение с действующими 01.01.2007 г. таксами представлены в табл. 3, 4<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Ввиду громоздкости результатов вычислений приводятся только значения такс 2-го разряда (расстояние вывозки 10–25 км)

Расчет таксовой стоимости древесины по схеме цены предложения на базе фактических затрат на лесовыращивание

Порода	Такса (2-й разряд), руб./м <sup>3</sup>											
	Деловая древесина без коры									Дровяная (в коре)		
	крупная		удорожание, %	средняя		удорожание, %	мелкая		удорожание, %	проект	действ.	удорожание, %
	проект	действ.		проект	действ.		проект	действ.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сосна	41 542	22 140	87	25 337	14 710	72	6 290	8 480	-26	315	250	26
Ель	41 703	19 340	116	26 275	12 890	103	6 655	7 460	-11	333	160	108
Дуб	162 716	76 540	113	70 566	38 240	84	27 432	21 230	29	914	310	195
Береза	23 208	9 970	132	16 541	6 260	164	3 513	4 180	-16	492	280	76
Осина	19 753	1 970	902	15 380	1 230	1150	2 936	820	258	294	40	634

Таблица 4

Расчет таксовой стоимости древесины по схеме цены предложения на базе нормативных затрат на лесовыращивание

Порода	Такса (2-й разряд), руб./м <sup>3</sup>											
	Деловая древесина без коры									Дровяная (в коре)		
	крупная		удорожание, %	средняя		удорожание, %	мелкая		удорожание, %	проект	действ.	удорожание, %
	проект	действ.		проект	действ.		проект	действ.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сосна	71 624	22 140	223	40 378	14 710	175	12 281	8 480	44	625	250	150
Ель	71 934	19 340	271	42 186	12 890	227	12 993	7 460	74	650	160	306
Дуб	305 272	76 540	298	127 588	38 240	233	53 085	21 230	150	1 770	310	470
Береза	36 274	9 970	263	23 417	6 260	274	6 902	4 180	65	966	280	245
Осина	21 266	1 970	979	16 270	1 230	1222	3 368	820	310	337	40	742

## Расчет лесных такс по схеме цены спроса.

Определение таксовой стоимости по схеме цены спроса также проводится по двум вариантам исходя из сложившихся в лесоэкономической науке подходов к формированию таксовой стоимости древесины с учетом рыночного спроса на конечную продукцию:

1) нормативный метод: оценка лесных ресурсов производится по нормативной величине ренты [3];

2) остаточный метод: оценка леса производится по величине ренты, определяемой разницей цены конечной лесопродукции и затрат на ее получение и реализацию с учетом нормы прибыли [5–7, 10].

Формула расчета таксовой стоимости древесины по схеме цены спроса на базе *нормативного метода* ( $T$ , руб./м<sup>3</sup>) имеет вид [1, 3]

$$T = \frac{Ц \cdot K_R \cdot K_{\text{вых}}}{1 + p + K_R} \cdot K_{\text{ис}} \cdot K_{\text{хит}} + (P_{\text{тп}} - P_{\text{тл}}) + (Z_{\text{п}} - Z_{\text{ф}}), (2)$$

где  $Ц$  – средняя рыночная (биржевая) цена 1 м<sup>3</sup> пиломатериалов хвойных пород;  $p$  – коэффициент

эффективности продукции лесного комплекса (рентабельности пиломатериалов,  $p = 0,3$ );  $K_R$  – рентабельный коэффициент (принят на уровне коэффициента эффективности продукции лесного комплекса, гарантирующем получение экономического эффекта,  $K_R = 0,3$ );  $K_{\text{вых}}$  – коэффициент выхода пиломатериалов с 1 м<sup>3</sup> древесины;  $(P_{\text{тп}} - P_{\text{тл}})$  – дифференциальный транспортный доход, исчисляется как разница между предельными транспортными расходами ( $P_{\text{тп}}$ , руб.) и фактическими транспортными расходами для данного расстояния ( $P_{\text{тл}}$ , руб.) на перевозку 1 м<sup>3</sup> обезличенной древесины, руб.;  $(Z_{\text{п}} - Z_{\text{ф}})$  – дифференциальный инфраструктурный доход, исчисляется как разница между предельными – в худших эдафотопных условиях произрастания ( $Z_{\text{п}}$ , руб.) и фактическими – в конкретных эдафотопных условиях произрастания ( $Z_{\text{ф}}$ , руб.) инфраструктурными затратами освоения, связанными с созданием транспортной инфраструктуры и добычей 1 м<sup>3</sup> обезличенной древесины, руб.

<sup>3</sup> Дифференциальная составляющая рассчитана с использованием проектных данных УП «Белгипролес». За основу расчета приняты условия: 1 м<sup>3</sup> сосны средней крупности, расстояние вывозки 28 км, из них в пределах ГЛФ: по грунтогравийной ветке – 8 км, по гравийной дороге – 10 км.

Расчет таксовой стоимости древесины по схеме цены спроса на базе нормативного метода

Порода	Такса (2-й разряд), руб./м <sup>3</sup>											
	Деловая древесина без коры									Дровяная (в коре)		
	крупная		удо- рожа- ние, %	средняя		удо- рожа- ние, %	мелкая		удо- рожа- ние, %	проект	действ.	удо- рожа- ние, %
	проект	действ.		проект	действ.		проект	действ.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сосна	92 580	22 140	318	50 856	14 710	246	16 464	8 480	94	823	250	357
Ель	84 444	19 340	337	48 770	12 890	278	15 621	7 460	109	781	160	388
Дуб	228 181	76 540	198	96 752	38 240	153	39 211	21 230	85	1 307	310	322
Береза	52 387	9 970	425	31 897	6 260	410	11 114	4 180	166	445	280	59
Осина	38 451	1 970	1852	26 379	1 230	2045	8 348	820	918	334	40	735

Таблица 6

Расчет таксовой стоимости древесины по схеме цены спроса на базе остаточного метода

Порода	Такса (2-й разряд), руб./м <sup>3</sup>											
	Деловая древесина без коры									Дровяная (в коре)		
	крупная		удо- рожа- ние, %	средняя		удо- рожа- ние, %	мелкая		удо- рожа- ние, %	проект	действ.	удо- рожа- ние, %
	проект	действ.		проект	действ.		проект	действ.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сосна	55 266	22 140	150	34 735	14 710	136	28 375	8 480	235	2 489	250	1 238
Ель	50 542	19 340	161	28 437	12 890	121	28 003	7 460	275	2 020	160	1 163
Дуб	229 722	76 540	200	69 622	38 240	82	61 378	21 230	191	2 522	310	714
Береза	36 804	9 970	269	18 474	6 260	195	23 825	4 180	470	3 458	280	1 135
Осина	7 280	1 970	270	5 910	1 230	380	18 685	820	2179	1 970	40	4 825

Формула для определения таксовой стоимости 1 м<sup>3</sup> древесины *i*-той породы *j*-той категории крупности на базе *остаточного метода* ( $T_{ij}$ , руб.) имеет вид

$$T_{ij} = (\Pi_{bij} - \Pi_{улз} \cdot K_{улzij} - B_c) \cdot K_b \cdot (1 - D_{виj} (1 + K_T)), \quad (3)$$

где  $\Pi_{bij}$  – средняя по итогам торгов биржевая цена 1 м<sup>3</sup> лесоматериалов *i*-той породы, *j*-той категории крупности (с учетом НДС), руб.;  $\Pi_{улз}$  – цена услуги лесозаготовительных предприятий, сформированная на базе нормативной себестоимости заготовки одного обезличенного метра кубического древесины и включающая нормативный уровень прибыли – 20%, руб. ( $\Pi_{улз} = 37050,3$  руб./м<sup>3</sup>)<sup>4</sup>;  $K_{улzij}$  – коэффициент сравнительной эффективности лесозаготовок *i*-той породы *j*-той категории крупности, рассчитывается на основе действующих комплексных норм выработки на лесозаготовках с учетом способа их организации (хлыстовая и сортиментная) и отражает трудоемкость заготовки основных лесобразующих пород, древесины различного диаметра;  $B_c$  – цена услуги проведения биржевых торгов (биржевой сбор равен 0,4% от суммы сделки или от  $\Pi_{bij}$ ), руб.;  $K_b$  – коэффициент выхода лесоматериалов с единицы сырья;  $D_{виj}$  – доля транспортной ренты

в структуре таксы *i*-той породы *j*-той категории крупности, определяется исходя из удельного веса дифференциального дохода на вывозке в рассчитанных таксах по схеме цены предложения и цены спроса;  $K_T$  – коэффициент, отражающий соотношение дифференциального дохода (транспортной ренты) на вывозке с учетом лесотаксовых разрядов.

Результаты расчетов таксовой стоимости по схеме цены спроса и сравнение с действующими на 01.01.2007 г. таксами представлены в табл. 5, 6.

**Заключение.** Анализ произведенных выше расчетов показывает, что таксы, рассчитанные по схеме цены спроса и цены предложения, превышают действующие в среднем в 1,5–3 раза (в зависимости от варианта расчетов), что является обоснованным: предложенные таксы отражают рыночные отношения в лесном хозяйстве, создают финансовую основу для расширенного воспроизводства лесных ресурсов. Исключением являются таксы на мелкую древесину, рассчитанные по схеме цены предложения на базе фактических затрат на лесовыращивание (табл. 3). В данном случае при расчете такс для мелкой и дровяной древесины не учитывалась инфраструктурная составляющая

<sup>4</sup> Для мелкой древесины и дров цена услуги корректируется с учетом доли затрат на заготовку мелкой и дровяной древесины в общей сумме затрат на заготовку.

исходя из посылки о главной цели осуществления затрат на лесовыращивание и создание соответствующих условий: получение крупной и средней древесины, обладающей наилучшими товарными характеристиками.

Кроме того, значительный ценовой разрыв между стоимостью хвойных, твердолиственных, мягколиственных пород; крупной и мелкой деловой древесиной будет стимулировать рациональное использование древесного сырья, развитие глубокой переработки древесины, внедрение малоотходных технологий и создаст реальные экономические предпосылки для расширения переработки мелкотоварной древесины.

Исследования концептуальных основ построения модели лесных такс, позволяющих, с одной стороны, отразить предельный уровень стоимости воспроизводства лесных ресурсов (на основе фактических и нормативных затрат на лесовыращивание), а с другой – рыночный спрос (с помощью нормативного и остаточного методов) на лесопroduкцию, разработка методики и расчет лесных такс на базе этих методов осуществлены для Беларуси впервые.

Проектная оценка расчетной лесосеки 2007 г. по главному пользованию с применением вышеизложенной методики позволит увеличить лесной доход от попенной платы в среднем в 4 раза (эта величина может колебаться в зависимости от варианта расчета и величины расчетной лесосеки).

Данное обстоятельство является достаточно весомым аргументом в пользу работоспособности предлагаемой модели для обеспечения стабильного функционирования лесохозяйственного производства.

### Литература

1. Модель построения таксовой стоимости древесины / А. В. Неверов [и др.] // Экономика природопользования для устойчивого развития: теория и практика: материалы Междунар. на-

уч.-практ. конф., Минск, 21–22 нояб. 2006 г. / отв. ред. Г. А. Короленок. – Минск: БГЭУ, 2006. – С. 50–51.

2. Янушко, А. Д. Крепить экономическую жизнеспособность лесного хозяйства / А. Д. Янушко // Белорус. лесн. газ. – 2007. – 8 фев. – С. 2–3.

3. Методические рекомендации по обоснованию размера ставок лесных такс в системе устойчивого лесопользования / А. В. Неверов [и др.]; М-во лесн. хоз-ва Респ. Беларусь: Бел. гос. технол. ун-т. – Минск, – 2006. – 51 с.

4. Моисеев Н. А. Интегрированное управление лесами при их неистощительном многоцелевом использовании в условиях рыночной экономики // Лесное хозяйство. – 1993. – № 2. – С. 2–6

5. Pearse Peter H. Introduction to Forestry Economics. – Vancouver: The University of British Columbia Press, 1990. – 226 p.

6. Robinson G. G. Resource Economics for foresters. – New York: Printed in the United States of America: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 1987. – 45 p.

7. Методические рекомендации по расчету минимальных ставок лесных податей // Федеральный лесной бюллетень. – 1994. – № 5 (спец. выпуск). – 78 с.

8. Нормативно-технологические карты, расчеты на 2007 год. – Минск: Белгипролес, 2006. – 128 с.

9. Гофман, К. Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики / К. Г. Гофман. – М.: Наука, 1997. – 76 с.

10. Петров, А. П. Лесной кадастр и стоимостная оценка лесных ресурсов / А. П. Петров // Лесное хозяйство. – 1999. – № 1. – С. 17–19.

11. Неверов, А. В. Методологические принципы эколого-экономической оценки природных ресурсов / А. В. Неверов, И. П. Деревяго, А. В. Равино // Труды БГТУ. Сер. VII, Экономика и управление / гл. ред. И. М. Жарский. – Минск: БГТУ, 2001. – Вып. IX. – С. 173–178.