

Стоимостная оценка еловых древостоев Республики Беларусь

О.В. ЛАПИЦКАЯ¹, В.Ф. БАГИНСКИЙ², Т.А. КОЛОДИЙ²

В работе показана общая таксовая стоимость древесины еловых древостоев на корню, которая представляет собой в настоящее время величину лесной ренты. Стоимость еловой древесины приведена по группам возраста в зависимости от средних диаметров, высот и классов товарности современных еловых древостоев с учетом ее деления на крупную, среднюю, мелкую деловую древесину и дрова. Показано, что таксовая стоимость 1 га еловой древесины высока и на 15 % выше, чем в среднем у сосновых древостоев. Отмечено снижение площадей ельников в Беларуси за последние десятилетия почти на 20 % из-за ухудшения условий роста в силу изменения климата. Это уменьшение может быть компенсировано за счет древостоев ольхи серой на ельники.

Ключевые слова: модальные еловые древостои, дифференциальная рента, таксовая стоимость древесины, класс бонитета, запас древесины на 1 га, товарные таблицы.

The paper shows the total rate value of spruce tree wood in the root, which is currently the value of forest rents. The cost of spruce wood is given by groups of age, depending on the average diameters, heights and classes of marketability of modern spruce tree, taking into account its division into large, medium, small business wood and firewood. It is shown that the rate of 1 ha of spruce wood is high and it is 15 % higher than the average of pine tree. A decrease by almost 20 % in the areas of spruce forests in Belarus over the past decades has been noted due to the deterioration of growing conditions due to climate change. This decrease can be compensated by the conversion of gray alder tree to spruce forests.

Keywords: modal spruce tree, differential rent, rate of wood, bonet class, wood supply per 1 ha, commodity tables.

Введение. В лесах Республики Беларусь значительные площади занимают четыре главные породы: сосна, ель, дуб и ольха черная. Три первых древесных вида являются главными в силу их высокой экономической ценности. Ольха черная, относящаяся к мягколиственным древесным породам, хотя и имеет несколько меньшую экономическую ценность, но занимает специфические условия местопроизрастания, где другие главные породы практически отсутствуют [1]–[4]. Среди названных главных пород ель занимает особое место. Древесина ели по стоимости практически равна древесине сосны при использовании ее в строительстве, мебельном производстве, производстве тары.

В то же время древесина ели является незаменимой для организации выпуска газетной бумаги. При современных бесцеллюлозных технологиях производства такой бумаги требуется длинное еловое волокно в количестве примерно 4–5 м³ древесины на одну тонну бумаги. Здесь допускается только добавка осиновой древесины не более 10 % от общего количества. Из другой древесины по названной технологии газетной бумаги получить нельзя.

В Беларуси на Шкловском заводе газетной бумаги выпускается 40–50 тыс. тонн этой бумаги в год. Для этого требуется свыше 200 тыс. м³ елового баланса. Еловые древостои Беларуси обеспечивают это количество древесины для выпуска бумаги, а также позволяют производить значительное количество других ценных сортиментов: пиловочника, тарное бревно и другие.

Происходящие в последние десятилетия изменения климата неблагоприятно влияют на сохранность еловых древостоев. В силу уменьшения количества осадков и повышения средней температуры большие массивы ельников в подзоне широколиственно-сосновых лесов почти исчезли и еловые древостои в настоящее время сосредоточены в подзонах дубово-темнохвойных лесов и грабово-дубово-темнохвойных лесов, т. е. ель постепенно передвигается в более северные районы Беларуси [5]–[6].

По данным Лесного Кадастра на 01.01.2024 г. еловые древостои занимают 753,4 тыс. га или 9 % от всех земель, покрытых лесом [7]. За последние десятилетия площадь еловых древостоев значительно уменьшилась. Так, в 1980–1990-х гг. прошлого века площадь ельников составляла 11,1–11,4 % от земель, покрытых лесом [3]. За последние два десятилетия еловые древостои существенно сократились в силу их повреждения еловым лубоедом, развитие которого было вызвано, в основном, потеплением климата. К 2014 г. количество еловых насаждений уменьшилось до 9,23 % [6], и эта величина продолжает уменьшаться.

Стоимостная оценка еловых древостоев может быть определена разными методами. В настоящее время преобладает продажа древесины на товарно-сырьевой бирже. Цены на древесину в этом случае очень изменчивы и зависят от конъюнктуры рынка, особенно с учетом сокращения поставки древесины в Западную Европу из-за введенных необоснованных санкций Евросоюза. Более обоснованной выглядит стоимостная оценка, базирующаяся на величине лесной ренты, которая в настоящее время выражается в форме лесных такс на древесину. Поэтому стоимостную оценку еловой древесины выполним на основе действующих лесных такс, которые отражают современную стоимость древесины ели на корню. Эта оценка для еловых насаждений Беларуси в разном возрасте ранее не производилась, поэтому является актуальной.

Материалы и методика. В данной работе использовались открытые ведомственные материалы Министерства лесного хозяйства, сведения из лесного кадастра и других открытых статистических сведений, а также литературные источники [3], [7]–[8].

Методика исследований состояла в использовании современных методов лесоводственного и экономического анализа, применялся также системный анализ и математическое моделирование [3], [8]–[12]. При стоимостной оценке древостоев использовались реальные запасы насаждений, которые произрастают в настоящее время на территории Беларуси, т. е. модальные древостои. Для модальных еловых древостоев Беларуси разработаны таблицы хода роста, где имеются данные об их средних диаметрах и средних высотах, что необходимо для оценки товарной структуры [5]. Запасы древостоев на 1 га взяты в разрезе групп возраста по данным Лесного кадастра [7]. Лесные таксы меняются ежегодно, их величина взята по состоянию на 01.01.2025 [13].

Результаты и их обсуждение. В настоящее время стоимостная оценка лесных ресурсов неоднозначна. Сущность стоимостных отношений в данной сфере в белорусской экономической науке выражается с помощью трех основных концепций: затратной, затратно-рентной и рентной [11]. В зависимости от теоретического взгляда на содержание стоимостных отношений природопользования (в том числе и в лесном хозяйстве), меняется структурное содержание ценности, ее конкретное наполнение и выражение, определяя основы построения цены продукта природы и цены продукта природопользования.

Суть затратной концепции раскрыта в 60-е гг. XX в. академиком С.Г. Струмилиным [14], основанная на теории трудовой стоимости К. Маркса и ее интерпретации к условиям социализма. Согласно данной концепции, экономическую оценку природных ресурсов определяют общественно необходимые затраты, связанные с их освоением или сохранением.

В противовес затратной концепции появились затратно-рентная и рентная концепции. Затратно-рентная концепция, принимая во внимание затраты на освоение (воспроизводство), учитывает экономическую ценность природного ресурса с помощью дифференциальной ренты [15]–[16].

Качественно от затратной и затратно-рентной концепций отличается рентная концепция, которая в условиях советской экономики была предложена К.Г. Гофманом [17] и в теоретическом отношении не потеряла своей актуальности по настоящее время. Согласно методу К.Г. Гофмана, дифференциальная рента определяется разницей между замыкающими (предельными) и индивидуальными затратами на производство продукции, получаемой в результате природопользования. Замыкающие затраты представляют собой предельно допустимые затраты на прирост производства данной продукции в рассматриваемом районе для конкретного промежутка времени.

В лесном хозяйстве лесная рента выражается в виде цен на древесину, которая отпускается на корню. И такие цены именуются лесными таксами. Систему лесных такс для социалистического лесного хозяйства обосновал П.В. Васильев [11], [18]. Теоретически лесная такса (C) включала в себя издержки на воспроизводство лесного хозяйства (V), накопления по лесохозяйственному производству (P_1), издержки на освоение лесных массивов (O), издержки на заготовку леса (S), издержки на транспорт (D), накопления по лесной промышленности (P_2), выраженные в процентах от суммы O, S, D , т. е.

$$C = V + V \cdot 0,0P_1 + [(O + S + D) + 0,0P_2(O + S + D)].$$

Первым, кто претворил в жизнь теорию П.В. Васильева, был Н.П. Анучин [19]. Лесные таксы состояли из двух слагаемых: затрат лесного хозяйства на выращивание 1 м³ древесины и разницы в транспортных расходах, обусловливаемой разным расстоянием вывозки.

В советское и в настоящее время действующие лесные таксы не обеспечивали восполнения затрат на ведение лесного хозяйства в связи с тем, чтобы лесная промышленность, которая эксплуатировала лесные ресурсы, работала с прибылью. Попытки совершенствования методики формирования лесных такс предпринимались неоднократно [20], [21], но существенного повышения лесных такс не происходило.

В настоящей работе мы использовали действующие лесные таксы [13]. При проведении стоимостной оценки еловых древостоев Беларуси были использованы показатели, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Средние таксационные показатели модальных еловых древостоев Беларуси [5], [7]

Показатели	Всего	Величины таксационных показателей по группам возраста				
		молодняки		средневозрастные	приспевающие	спелые и перестойные
		1 класс	2 класс			
Класс бонитета	I ^a ,5	II	I ^a	I ^a	I ^a	I
Средняя высота, м	–	6,1	14,1	21,5	26,9	27,9
Средний диаметр, см	–	5,5	12,9	21,5	28,4	30,1
Запас, м ³ /га	274	47	144	303	353	356,5

Из таблицы 1 видно, что классы бонитета еловых древостоев изменяются в зависимости от возраста насаждений. Известно, что ель в молодом возрасте растет очень медленно, затем ее рост ускоряется, а к возрасту спелости снова замедляется [2]–[3], [22]. Поэтому средние таксационные показатели (высота и диаметр) соответствуют данным из таблиц хода роста модальных еловых древостоев для соответствующих классов бонитета [3], [5].

Для расчета таксовой стоимости одного гектара еловых древостоев по группам возраста использовали действующие лесные таксы и товарные таблицы для еловых древостоев по 1 классу товарности, который характерен для ельников Беларуси [1], [3] (таблица 2).

Таблица 2 – Таксовая стоимость еловой древесины по группам возраста

Лесохозяйственные сортименты	Таксовая стоимость 1 м ³ еловых насаждений	Запасы (м ³ /га) и стоимость (руб.) по группам возраста							
		молодняки		средневозрастные		приспевающие		спелые и перестойные	
		запас	стоимость	запас	стоимость	запас	стоимость	запас	стоимость
Запас, м ³ /га всего,	–	144	–	303	–	353	–	356,5	–
в том числе крупная	26,80	1,44	38,60	81,81	2192,51	158,85	4257,18	192,51	5159,27
средняя	15,48	54,72	847,10	127,26	1970,00	134,14	2076,50	96,26	1490,10
мелкая	6,90	60,48	417,31	48,48	334,51	17,65	121,80	17,83	123,03
итого деловой	–	116,64	1303,01	257,55	4497,02	310,64	6455,48	306,6	6772,40
дрова	0,17	5,76	1,00	9,09	1,55	10,59	1,80	10,7	1,82
ликвид	–	122,4	1304,01	266,64	4498,57	321,23	6457,28	317,3	6774,22
отходы	–	21,6	–	36,36	–	31,77	–	39,2	–

Данные таблицы 2 показывают, что таксовая стоимость еловых древостоев достаточно высока и превышает в спелых древостоях 6,7 тыс. руб./га. Для 1 класса возраста еловых древостоев в силу медленного роста ели в молодом возрасте стоимостные показатели невысоки, и они опущены без существенного влияния на конечные результаты. На основании данных таблиц 1 и 2, а также Лесного Кадастра [7] получена общая таксовая стоимость еловых древостоев Беларуси (таблица 3).

Таблица 3 – Таксовая стоимость еловых древостоев Беларуси

Показатели	Таксовая стоимость 1 га еловых древостоев				
	молодняки	средневозрастные	приспевающие	спелые и перестойные	всего
Площадь, тыс. га	100	225	230	107	662
Стоимость 1 га, руб.	1304,01	4498,57	6457,28	6774,22	–
Общая таксовая стоимость, тыс. руб.	130,40	1012,20	1485,20	724,84	3352,64

Анализируя данные таблицы 3, видим, что общая таксовая стоимость еловых древостоев составляет более 3,3 млн рублей. По нашим расчетам 1 га еловых древостоев имеет большую стоимость, чем у сосны примерно на 15 %. Это вызвано более высоким уровнем производительности ельников, которые произрастают в богатых условиях местопроизрастания и имеют высокий класс бонитета [2]. Приведенные величины таксовой стоимости представляют собой лесную ренту, которая получается при выращивании еловых древостоев.

Таксовая стоимость древесины в Беларуси существенно занижена из-за методически ошибочного расчета лесной ренты [19]. В настоящее время лесную ренту следует считать по новой методике. Лесная рента должна исчисляться от конечного продукта лесопромышленного комплекса с учетом стоимости каждого передела и получения нормативной рентабельности (в среднем 15–20 %).

Для еловых древостоев наиболее характерным конечным продуктом является бумага и столярные изделия. По первому варианту схема существующих переделов выглядит следующим образом: древесина на корню – балансы – целлюлоза – бумага; древесина на корню – пиловочник – пиломатериалы – столярные изделия. Ориентировочные расчеты показывают, что приведенная схема расчета лесной ренты дает увеличение таксовой стоимости приблизительно в 2,5–3 раза. Поэтому общая стоимость еловых насаждений Беларуси может достигать 10 млн. рублей.

Учитывая высокую ценность еловых древостоев следует считать, что снижение общих площадей ельников не обосновано. Уменьшение площадей ельников из-за изменения климата в подзоне широколиственно-сосновых лесов может с успехом компенсироваться за счет замены в средних и северных районах Беларуси древостоев ольхи серой на еловые насаждения. Древостой ольхи серой в Беларуси занимают 161 тыс. га или около 2 % от всех земель, покрытых лесом. Поэтому за счет замены древостоев ольхи серой на ельники мы можем повысить долю ценных еловых насаждений в лесном фонде Беларуси до 10–11 %, что даст существенный экономический эффект.

Заключение. Обобщая изложенное, приходим к следующим выводам.

1. Еловые древостои имеют большое народно-хозяйственное и экономическое значение, их таксовая стоимость на 1 га на 15 % выше средней стоимости древостоев сосны.
2. Рента, получаемая от выращивания еловых древостоев, которая выражается в виде их таксовой стоимости за древесину, отпускаемую на корню, в настоящее время составляет 3,3 млн. рублей.
3. Определение лесной ренты по современным методикам [19] позволит увеличить ее размер при отпуске еловой древесины на корню до 10 млн. рублей.
4. Доля ценных еловых насаждений, которая за последние десятилетия существенно уменьшилась с 11,3 до 9,23 % от земель, покрытых лесом, может быть увеличена до 10,5–11 % за счет замены древостоев серой ольхи высокопроизводительными ельниками.

Литература

1. Юркевич, И. Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах / И. Д. Юркевич. – Минск : Наука и техника, 1980. – 120 с.
2. Юркевич, И. Д. География, типология и районирование лесной растительности Белоруссии / И. Д. Юркевич, В. С. Гельтман. – Минск : Наука и техника, 1965. – 288 с.
3. Багинский, В. Ф. Лесопользование в Беларуси / В. Ф. Багинский, Л. Д. Есимчик. – Минск : Беларуская навука, 1996. – 367 с.
4. Багинский, В. Ф. Комплексная оценка лесных ресурсов : учебное пособие / В. Ф. Багинский, О. В. Лапицкая; М-во образования Республики Беларусь, ГГУ им. Ф. Скорины. – Гомель, 2022. – 151 с.
5. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР / В. Ф. Багинский [и др.] ; под общ. ред. В. Ф. Багинского. – М. : ЦБНТИ-лесхоз, 1984. – 308 с.
6. Таксационно-лесоустроительный справочник / М. В. Кузьменков [и др.]. – Минск : Ред. журн. «Лес. и охотничье хоз-во», 2019. – 336 с.
7. Государственный лесной кадастр Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2024 года. – Минск : Минлесхоз, 2024. – 87 с.
8. Моисеев, Н. А. Экономика лесного хозяйства / Н. А. Моисеев, Г. М. Киселев, Е. Б. Назаренко. – М. : МГУЛ, 2004. – 204 с.

9. Багинский, В. Ф. Применение системного анализа в лесном хозяйстве / В. Ф. Багинский. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2016. – 175 с.
10. Мелехов, И. С. Лесоведение / И. С. Мелехов. – М. : Лесная промышленность, 1980. – 406 с.
11. Неверов, А. В. Экономика природопользования: учебное пособие для ВУЗов / А. В. Неверов. – Минск : БГТУ, 2009. – 554 с.
12. Янушко, А. Д. Экономика лесного хозяйства / А. Д. Янушко. – Минск : УП «ИВЦ Минфина», 2004. – 368 с.
13. Об установлении таксовой стоимости на древесину основных лесных пород, отпускаемую на корню, в 2025 году [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Республики Беларусь, 20 декабря 2024 г., № 980 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025.
14. Струмилин, С. Г. К оценке «даровых» благ природы / С. Г. Струмилин // Вопр. экономики. – 1967. – Вып 8. – С. 60–72.
15. Лойтер, М. Н. Природные ресурсы и эффективность капитальных вложений / М. Н. Лойтер. – М. : Наука, 1974. – 280 с.
16. Сухотин, Ю. В. Об оценке природных ресурсов / Ю. В. Сухотин // Вопр. экономики. – 1967. – № 12. – С. 22–32.
17. Гофман, К. Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики / К. Г. Гофман. – М. : Наука, 1977. – 225 с.
18. Васильев, П. В. Экономика использования и воспроизводства лесных ресурсов / П. В. Васильев. – М. : Изд-во Акад. наук СССР, 1963. – 484 с.
19. Лапицкая, О. В. Организация производства в комплексном лесном хозяйстве Беларуси в условиях устойчивого развития / О. В. Лапицкая. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2024. – 370 с.
20. Починков, С. В. Экономическое регулирование лесных отношений / С. В. Починков // Лес. хоз-во. – 1996. – № 6. – С. 18–21.
21. Кожухов, Н. И. Разработка методических рекомендаций по определению платы за лесные ресурсы / Н. И. Кожухов, П. Т. Воронков, И. В. Туркевич. – М. : Госкомприроды СССР, 1990. – 164 с.
22. Багинский, В. Ф. Лесная таксация / В. Ф. Багинский. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2018. – 365 с.

¹Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого

²Гомельский государственный
университет имени Франциска Скорины

Поступила в редакцию 25.02.2025