

DOI: 10.12737/8482

УДК 630\*61

**МОДЕЛИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ И ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ДЛЯ ЕЕ ОЦЕНКИ**

кандидат экономических наук **А. Г. Третьяков**

Правительство Омской области, Министерство экономики Омской области,  
г. Омск, Российская Федерация

Совершенствование системы платежей за лесные ресурсы, основанной на экономической оценке их доступности - одно из главных направлений развития рыночных отношений в лесном хозяйстве. Оценка экономической доступности лесных ресурсов позволяет обеспечить сбалансированность интересов участников лесных отношений и может выступать действенным инструментом лесного планирования. Критерием экономической доступности лесных ресурсов является равенство или превышение значения лесной ренты величины нормативной стоимости воспроизводства, охраны и защиты лесов. Экономическую доступность целесообразно определять на основе применения нормативного метода. Оценка лесной ренты производится на основании доходов и затрат на лесозаготовках и в деревоперерабатывающих производствах, где получается продукция второго передела (пиломатериалы, фанера, целлюлоза и т.д.). Оценки экономической доступности лесных ресурсов требует создания информационной базы, включающей следующие группы показателей:

- Материалы лесочетных работ в виде показателей, обеспечивающих возможность оценки на их базе затрат и доходов при освоении и воспроизводстве лесов.
- Экономические и технологические показатели, характеризующие эффективность использования лесных ресурсов и условий их воспроизводства.

Изменение значений показателей информационной базы будет обуславливать необходимость осуществления перерасчетов оценок экономической доступности лесных ресурсов и трансформации лесных планов. Должен быть обеспечен региональный постоянный мониторинг наиболее изменяемых составляющих информационной базы: цен реализации лесопроductии и стоимости используемых производственных ресурсов, представляющих собой характеристики текущей рыночной конъюнктуры. Действенность реализации лесных планов будет определяться качеством сформированной информационной базы, полнотой и достоверностью входящих в нее данных.

**Ключевые слова:** доступность лесных ресурсов, лесная рента, затраты, цены, нормативы.

**SIMULATION OF CONDITIONS FOR ECONOMIC ACCESSIBILITY OF FOREST RESOURCES AND THE INFORMATION BASE FOR EVALUATION**

Ph.D. in Economics **A. G. Tretyakov**

The Government of the Omsk region, Ministry of Economy of the Omsk region,  
Omsk, Russian Federation

**Abstract**

Improving the system of payments for forest resources, based on an economic assessment of their availability is one of the main directions of development of market relations in forestry. Assessing the economic accessibility of forest resources helps to balance the interests of forest stakeholders and can act an effective tool for forest planning. The criterion of economic accessibility of forest resources is equal or exceeds the value of forest rent of value of the standard cost of reproduction, and protection of forests. Economic accessibility is advisable to determine on the basis of the application of the standard method. Evaluation of forest rent is based on income and expenses for logging and wood processing industries where the second stage products are get (lumber, plywood, pulp, etc.). Assessment of the economic accessibility of forest resources requires creation of information base consisting of the following groups of indicators:

- Materials of forest calculation works in the form of indicators enabling evaluation of costs and revenues during the development and reproduction of forests on their basis.
- Economic and technological indicators characterizing the efficiency of the use of forest resources and conditions of their reproduction.

Changing the values of the indicators of information base will stipulate the need for recalculations of evaluations of economic accessibility of forest resources and transformation of forest plans. Constant monitoring of the regional most variable components of information database should be provided: timber sales prices and costs in production resources, which are characteristics of current market conditions. The effectiveness of the implementation of forest plans will be determined by the quality of the generated information database, completeness and reliability of its constituent data.

**Keywords:** access to forest resources, forest rent, costs, prices, specifications.

Совершенствование системы платежей за лесные ресурсы, основанной на экономической оценке их доступности, является одним из главных направлений развития рыночных отношений в лесном хозяйстве. Аренда лесных участков, имеющая долгосрочный характер предопределяет потребность в формировании экономического механизма ценообразования, учитывающего экономические интересы как хозяйствующ-

щих субъектов, так и государства. Оценка экономической доступности лесных ресурсов на базе использования значений лесной ренты и затрат на воспроизводство лесных ресурсов позволяет обеспечить сбалансированность интересов участников лесных отношений и выступает действенным инструментом лесного планирования.

Критерием экономической доступности лесных ресурсов является равенство или

превышение значения лесной ренты величины нормативной стоимости воспроизводства, охраны и защиты лесов [1, 2]. Экономическую доступность целесообразно определять на основе применения нормативного метода. Это обусловлено тем, что фактические затраты на всех переделах работ, превращающих древесные ресурсы в конечную продукцию, а также затраты на воспроизводство лесных ресурсов, формируются в бухгалтерской, оперативной и статистической отчетности без учета влияния рентаобразующих факторов, т.е. не привязаны к породно-размерным группам лесных ресурсов, условиям их освоения и произрастания.

При применении нормативного метода важнейшее значение, по мнению автора, имеет выбор продукции, которая определяет лесной доход, используя для этой цели рыночные цены.

Существующий диспаритет в ценах на продукцию первого передела (круглые лесоматериалы) и продукцию последующих переделов (пиломатериалы, фанера, целлюлоза) [3], унаследованный от советской экономики, не позволяет оценить лесную ренту, ориентируясь только на доходы и затраты на лесозаготовках.

Поэтому для применения нормативного метода считаем целесообразным производить оценку лесной ренты на основании доходов и затрат на лесозаготовках и в деревоперерабатывающих производствах, где получается продукция второго передела, если считать продукцией первого передела круглые лесоматериалы.

Исходя из данного подхода в качестве конечной продукции для установления лесной ренты принимаются:

- пиломатериалы обрезные хвойных и лиственных пород,
- фанера клееная,
- целлюлоза товарная хвойных и лиственных пород,
- древесноволокнистые плиты,
- древесностружечные плиты,
- пеллеты и технологическая щепа для производства тепловой и электрической энергии при использовании древесины в качестве биотоплива.

Использование в расчетах лесной ренты показателей, характеризующих производство продукции третьего и последующих переделов как-то мебель, бумажные изделия, строительные материалы, значительно усложнит получение информации, а сама информация не будет достоверной ввиду большого количества факторов, влияющих на затраты и доходы, большинство из которых формируются на макроэкономическом уровне.

Учитывая это, лесная рента в расчете на кубометр заготовленной древесины, определяется по формуле:

$$r = \sum_1^n \left( \frac{Pr_i(d) - q_i(d) - P_i(d)}{m_i(d)} - t_i \right) \cdot \alpha_i - C(d, u) - p(d, u), \quad (1)$$

где  $r$  – лесная рента в расчете на  $1 \text{ м}^3$  заготовленной на лесном участке древесины,

$1 \dots i \dots n$  – направления потребления древесины, заготавливаемой на лесном участке,

$\alpha_i$  – удельный вес  $i$ -го направления использования древесины в общем объеме заготавливаемой древесины,

$Pr_i(d)$  – цена единицы  $i$ -го вида конечной продукции, вырабатываемой из

древесины или круглых лесоматериалов, когда последние потребляются без переработки,

$d$  – породно-размерно-качественные группы древесного сырья,

$q_i(d)$  – затраты на переработку древесины (без стоимости древесного сырья) в  $i$ -ом производстве,

$P_i(d)$  – нормативная прибыль, создаваемая при переработке древесины в  $i$ -ом производстве в расчете на единицу продукции,

$m_i(d)$  – расход древесного сырья на единицу продукции в  $i$ -ом производстве,

$t_i$  – расходы на транспортировку древесного сырья от мест заготовки до пункта переработки,

$C(d,u)$  – нормативные затраты на заготовку древесины франко пункт отгрузки потребителю,

$u$  – условия освоения ресурсов,

$r(d,u)$  – нормативная прибыль в расчете на  $1 \text{ м}^3$  заготовленной древесины.

Как видно из формулы (1), для расчета лесной ренты необходимо привлечение большого количества информации, большую часть которой можно получить только в экспериментальных условиях.

Наибольшие сложности возникнут при моделировании затрат и доходов в зависимости от рентообразующих факторов, к которым относятся размерно-породные характеристики лесных ресурсов и условия их эксплуатации (параметры  $d$  и  $u$  в формуле 1).

Существующая отчетность (бухгалтерская и оперативная) не дает возможности осуществления такого моделирования. Особенно это касается установления различий в доходах и затратах в деревопереработке при

использовании сырья, представленного различными размерно-породными группами. В названной ситуации при выполнении расчетов можно использовать известный в моделировании метод проектных макетов, когда условно задаются значения параметров ( $d$ ) и находятся соответствующие им значения функционала.

Применительно к моделированию затрат на лесозаготовках, то в этой области накоплен большой опыт установления зависимостей затрат и доходов от рентообразующих факторов [4, 5, 6], к сожалению, не нашедших практического применения в условиях централизованно планируемой и переходной экономики.

В основу нормирования затрат по комплексу лесозаготовительных и лесотранспортных работ положена различная трудоемкость технологических и транспортных операций вследствие различной производительности машин и оборудования.

Норматив затрат выражается уравнением множественной регрессии вида:

$$C = a_0 + a_1 v + a_2 l + a_3 d + a_4 u_1 + a_5 u_2, \quad (2)$$

где  $a_0$  – постоянный член,

$a_1 \dots a_5$  – коэффициенты регрессии, устанавливаемые экспериментальным путем,

$v$  – объем хлыста,  $\text{м}^3$ ,

$l$  – расстояние вывозки, км,

$d$  – породная структура, %,

$u_1$  – запас древесины на га,  $\text{м}^3$ ,

$u_2$  – удельный вес грунтов с низкой транспортной проходимостью в общем объеме заготовки,  $\text{кг}/\text{м}^3$ .

Рассмотрим возможность использования информации по другим параметрам формулы (1).

Структура потребления древесины по

направлениям (1...i...n ) устанавливается на базе фактических данных, представленных:

- действующими договорами аренды лесных участков,
- приоритетными инвестиционными проектами,
- региональными балансами производства и потребления лесопродукции.

При этом должно быть выполнено требование

$$\sum_1^n \alpha_i = 1.0. \quad (3)$$

Древесина, вывезенная за пределы региона в виде круглых лесоматериалов, оценивается как потребленная в круглом виде.

Переработанной признается только та древесина, которая использована в качестве сырья на деревоперерабатывающих предприятиях региона.

Цены на продукцию переработки древесины и круглые лесоматериалы принимаются по материалам мониторинга внутреннего и экспортного рынка, который должен осуществляться органами государственной власти субъектов Российской Федерации с привлечением частного бизнеса, предоставляющего информацию на конфиденциальной основе. Аналогично должна устанавливаться информация о затратах на переработку древесины (параметр  $q_i(d)$  в формуле 1).

Предоставление частным бизнесом информации о ценах и затратах на производство продукции органам государственной власти на конфиденциальной основе должно быть обязательным условием договоров аренды лесных участков. Такой

порядок закреплен законодательно в странах, где освоение лесов осуществляется на базе концессионных соглашений (Канада).

Прибыль, остающаяся в распоряжении хозяйствующих субъектов, подлежит нормированию таким образом, чтобы ее размер был достаточным для:

- внесения всех налогов и сборов в бюджетную систему,
- осуществления корпоративных инвестиций в производственную и социальную сферу,
- финансирования лесохозяйственных работ на арендованной территории.

Это условие справедливо как для деревоперерабатывающих производств, так и для лесозаготовок, а также для производств, включающих оба этих передела работ:

$$P_i(d) = \frac{k_1}{100} \cdot q_i(d), \quad (4)$$

$$p(d, u) = \frac{k_2}{100} \cdot C(d, u), \quad (5)$$

где  $k_1$  – норматив рентабельности в процентах по отношению к затратам на переработку древесины,

$k_2$  – норматив рентабельности в процентах по отношению к затратам на заготовку древесины.

Поскольку при определении лесной ренты, которую следует рассматривать в качестве основы ценообразования древесины на корню, должен обеспечиваться баланс экономических интересов всех субъектов лесных отношений, нормативные значения параметров в формуле (5) должны быть согласованы в ходе переговорного процесса, который должен быть законодательно введен в систему арендных отношений.

Администрации субъекта Российской Федерации должны быть предоставлены соответствующие полномочия на создание и функционирование специальной структуры (рабочей группы, совета, комиссии) для регулирования экономических отношений в сфере использования лесов через проведение постоянного переговорного процесса. В состав этого органа должны войти представители:

- органов государственной власти субъекта Российской Федерации,
- частного и государственного бизнеса,
- территориальных структур федеральных органов исполнительной власти (налоговых органов, департаментов лесного хозяйства в федеральных округах),
- профсоюзных объединений,
- экологических и природоохранных организаций.

Одной из задач переговорного процесса должно стать формирование экономических нормативов, создающих условия для объективной оценки лесных ресурсов.

Сравнение значения лесной ренты ( $r$ ), определяемой на кубометр древесины, с уровнем нормативных затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов в расчете на единицу ресурса ( $C_r$ ) позволяет оценить уровень доступности лесных ресурсов. Если значение лесной ренты выше уровня нормативных затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов, то лесные ресурсы признаются экономически доступными по условиям их освоения и воспроизводства.

Практическое применение предложенного метода оценки экономической доступности лесных ресурсов требует создания информационной базы, включаю-

щей пять блоков данных (рис. 1).

Условно рассматриваемые информационные блоки можно разделить на две категории, исходя из наличия информации по данным группам в лесоустроительных материалах. К первой категории относятся данные, которые рассматриваются как заданные, информация по которым представлена в лесоустроительных материалах и в государственном лесном реестре. В состав первой категории входят экологическая и законодательная информация, информация о лесных ресурсах, а также характеристики существующей дорожной сети в регионе. Ко второй категории, относятся показатели, численные значения параметров которых должны быть сформированы для проведения оценки экономической доступности, которая должна стать обязательным компонентом разработки лесных планов или территориальных программ развития лесного сектора [7]. В итоге при оценке экономической доступности лесных ресурсов используются следующие группы показателей:

1. Материалы лесочетных работ в виде показателей, обеспечивающих возможность оценки на их базе затрат и доходов при освоении и воспроизводстве лесов.

2. Экономические и технологические показатели, характеризующие эффективность использования лесных ресурсов и условий их воспроизводства.

3. В совокупность материалов лесочетных работ включаются характеристики лесных насаждений, влияющие на экономическую доступность лесных ресурсов:

- породный состав;
- средний объем хлыста;



Рис. 1. Информационное обеспечение оценки экономической доступности лесных ресурсов

- запас древесины на единицу площади;
- распределение запаса древесины на деловую и дровяную древесину;
- распределение деловой древесины по категориям крупности;
- среднее расстояние вывозки древесины;
- удаленность насаждений от существующей лесной инфраструктуры;
- рекомендуемый вид лесовосстановления;
- характеристика почвенно-грунтовых условий местности и рельеф местности.

Также в материалах лесоучетных работ присутствует информация об существ-

вующих ограничениях пользования лесными ресурсами для того или иного участка лесного фонда. Данные ограничения определяют институциональную недоступность лесных ресурсов.

Экономические и технологические показатели, характеризующие эффективность использования лесных ресурсов, включают показатели, определяющие эффективность лесозаготовок и лесопереработки, к ним относятся:

1. цены реализации лесопродукции;
2. нормативы затрат на заготовку, транспортировку и переработку древесного сырья, которые определяются;

2.1. стоимостью используемых производственных ресурсов и услуг;

- уровень оплаты труда;
- цены приобретения машин и оборудования;
- объем капитальных вложений в создание лесоперерабатывающих производств;
- цены на ГСМ, электроэнергию, основные материалы, – уровень транспортных тарифов.

2.2. нормативами расхода материальных ресурсов (топлива, сырья, основных материалов, запчастей и т.д.)

2.3. нормы выработки и нормы времени;

2.4. экономические нормативы;

- нормы амортизации;
- нормы страховых взносов;
- нормативы накладных расходов;
- норматив рентабельности;

3. применяемая технология лесозаготовок, переработки и воспроизводства лесных ресурсов.

Формирование представленной выше информационной базы в разрезе лесозаготовок, переработки и воспроизводства лесов, а также материалов лесочетных работ, позволяет осуществлять расчеты по оценке экономической доступности лесных ресурсов в регионе. При этом должен быть обеспечен региональный постоянный мониторинг наиболее изменяемых состав-

ляющих информационной базы: цен реализации лесопродукции и стоимости используемых производственных ресурсов, представляющих собой характеристики текущей рыночной конъюнктуры.

Результаты оценки экономической доступности лесных ресурсов формируют основу планирования использования лесов, как с позиций формирования платежей за лесные ресурсы, так и определения объемов заготовки лесных ресурсов. Изменение значений показателей информационной базы будет обуславливать необходимость осуществления перерасчетов оценок экономической доступности лесных ресурсов и трансформации лесных планов. В случае неблагоприятной экономической ситуации, региональные органы власти имеют возможность использовать оценки экономической доступности как инструмент, позволяющий корректировать планы с учетом внедрения различных механизмов стимулирования использования лесных ресурсов, основными из которых являются государственно-частное партнерство в области создания лесной инфраструктуры, а также формирование спроса на низкокачественную древесину. В определяющей степени действенность реализации таких планов будет определяться качеством сформированной информационной базы, полнотой и достоверностью входящих в нее данных.

### Библиографический список

1. Петров, А. П. Рентные платежи – действенный механизм повышения доходности лесопользования [Текст] / А. П. Петров // «Использование и охрана природных ресурсов в России». – 2002. – № 3. – С. 82-84.

2. Niskanen, A. Economic accessibility of forest resources in Northwest Russia [Text] / A. Niskanen, A. Petrov, G Filoushkina // Scientific paper presented in Biennial meeting of the



Scandinavian Society of Forest Economics and 3rd Berkeley-KVL Conference of Natural Resource Management May 21-25, 2002, Gilleleje, – Denmark.

3. Петрунин, В. В. О развитии системы рентных платежей при пользовании лесными ресурсами [Текст] / В. В. Петрунин // Налоговый вестник. – 2005. – № 5. – С. 62-67.

4. Сюнёв, В. С. Сравнение технологий лесосечных работ в лесозаготовительных компаниях Республики Карелия [Текст] / В. С. Сюнёв, А. П. Соколов, А. П. Коновалов, В. К. Катаров, А. А. Селиверстов, Ю. Ю. Герасимов, С. Карвинен, Э. Вяльккю // Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala. – 2008. – 127 с.

5. Арбузова, Т. В. Экономическое управление лесопользованием (на примере лесной отрасли Пермского края [Текст] : дис. ... канд. эконом. наук / Т. В. Арбузова. – Ижевск, 2008. – 197 с.

6. Починков, В. Экономические основы устойчивого лесопользования: эффективное освоение и воспроизводство лесных ресурсов [Текст] / В. Починков. – СПб. : ПрофиКС, 2007. – 112 с.

7. Петров, А. П. Стратегическое лесное планирование: федеральные и региональные приоритеты [Текст] / А. П. Петров, А. Г. Третьяков, М. А. Лобовиков // Лесное хозяйство. – 2014. – № 2. – С. 13-18

#### **References**

1. Petrov A.P. Rentnye platezhi – dejstvennyj mehanizm povysheniya dohodnosti lesopol'zovaniya [Rent payments - an effective mechanism for increasing the yield of forest]. *Ispol'zovanie i ohrana prirodnih resursov v Rossii – The use and protection of natural resources in Russia*, 2002, no. 3, pp. 82-84. (In Russian).

2. Niskanen A., Petrov A., Filoushkina G. Economic accessibility of forest resources in Northwest Russia. *Scientific paper presented in Biennial meeting of the Scandinavian Society of Forest Economics and 3rd Berkeley-KVL Conference of Natural Resource Management May 21-25, 2002*, Gilleleje, Denmark.

3. Petrunin V.V. O razvitii sistemy rentnyh platezhej pri pol'zovanii lesnymi resursami [On the development of the system of rent payments for the use of forest resources]. *Nalogovyj vestnik – Tax Bulletin*, 2005, no. 5, pp. 62-67. (In Russian).

4. Syunev V.S., Sokolov A.P., Konovalov A.P., Katarov V.K., Seliverstov A.A., Gerasimov Y.Y., Karvinen S. Vyalkkyu E. Sravnenie tehnologij lesosechnyh rabot v lesozagotovitel'nyh kompanijah Respubliki Karelija [Comparison of technologies of logging operations in the Republic of Karelia logging companies]. *Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala*, 2008, 127 p. (In Russian).

5. Arbuzova T.V. *Jekonomicheskoe upravlenie lesopol'zovaniem (na primere lesnoj otrasli Permskogo kraja: dis. kand. jekonom. nauk* [Economic forest management (on the example of the timber industry of the Perm region. cand. of economic sciences dis.]. Izhevsk, 2008, 197 p. (In Russian).

6. Pochinkov V. *Jekonomicheskie osnovy ustojchivogo lesopol'zovaniya: jeffektivnoe osvoenie i vosproizvodstvo lesnyh resursov* [Economic basis for sustainable forest management: effective de-

velopment and reproduction of forest resources]. Saint Petersburg, 2007, 112 p. (In Russian).

7. Petrov A.P., Tretyakov A.G., Lobovikov M.A. Strategicheskoe lesnoe planirovanie: federal'nye i regional'nye priority [Strategic forest planning: federal and regional priorities]. *Lesnoe hozjajstvo – Forestry*, 2014, no. 2, pp. 13-18. (In Russian).

#### Сведения об авторах

*Третьяков Александр Георгиевич* – Заместитель Председателя Правительства Омской области, Министр экономики Омской области Правительство Омской области, Министерство экономики Омской области, кандидат экономических наук, г. Омск, Российская Федерация; e-mail: forest-2011@bk.ru.

#### Information about authors

*Tretyakov Aleksandr Georgievich* – Deputy Prime Minister of the Omsk region, the Minister of Economy of the Omsk Region, The Government of the Omsk region, Ministry of Economy of the Omsk region, Ph.D. in Economics, Omsk, Russian Federation; e-mail: forest-2011@bk.ru.

DOI: 10.12737/8485

УДК 630\*61

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДОСТУПНОСТЬ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАТРАТЫ НА ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕСОВ

кандидат экономических наук **А. Г. Третьяков**

Правительство Омской области, Министерство экономики Омской области,  
г. Омск, Российская Федерация

Развитие арендных отношений должно предусматривать совершенствование системы платежей за лесные ресурсы, в том числе на основе использования такого инструментария как оценка экономической доступности лесных ресурсов. Текущая практика предусматривает финансирование проведения лесохозяйственных мероприятий за счет арендаторов лесных участков. Арендатором затраты на воспроизводство, охрану и защиту лесов рассматриваются в качестве дополнительных затрат, которые учитываются им при принятии решений об объемах и структуре пользования лесом. Данные затраты выступают в качестве одного из важнейших факторов оценки экономической доступности лесов, критерием которой является равенство или превышение значения лесной ренты величины нормативной стоимости воспроизводства, охраны и защиты лесов. Оценка экономической доступности лесных ресурсов требует адекватного установления величины затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов, которые целесообразно устанавливать нормативным методом по следующей номенклатуре:

- Сырье и материалы.
- Основная и дополнительная заработная плата основных производственных рабочих.