



DOI 10.21178/2079–6080.2021.3.68
УДК 630*2

Экономическая доступность лесных древесных ресурсов как инструмент лесного планирования

© А.Г. Третьяков

Economic availability of forest wood resources as a tool for forest planning

A.G. Tretyakov (St. Petersburg Forestry Research Institute)

The fundamental issues of the content of the concept of economic availability of forest wood resources are considered. The basis for the classification of forms of accessibility of forest wood resources was developed on the basis of literature data and research results. The concepts of institutional and economic forms of resource availability are presented, their relationship and influence on each other are considered. The analysis of various approaches to determining the criterion of economic accessibility of forest wood resources is carried out. As a criterion for the economic accessibility of forest resources, the author proposes to use the equality or excess of the forest rent value of the normative value of the reproduction, protection and protection of forests. At the same time, forest rent is understood as the net income received by the owner at the time of the use of forest resources and is defined as the difference between the market price of the final forest products and the total costs of its production, taking into account the formation of the normative return on capital (production costs do not include payments for forest resources). Based on this approach, the conditions for the economic accessibility of forest resources were formed, which are described by a system of inequalities. The results of calculations of the economic accessibility of forest wood resources for the aggregate of plots designated for final felling in Vilegodsky forestry located in the southeastern part of the Arkhangelsk region are presented. The spheres of application of assessments of the economic accessibility of forest wood resources in forest planning have been formed, providing for the achievement of such a goal as ensuring a balance between the interests of the state as the owner of the resources and the economic interests of forest users (lesser).

Keywords: forest planning, forest use, forest rent, criterion of economic accessibility, costs of reproduction, conservation and protection of forests

Экономическая доступность лесных древесных ресурсов как инструмент лесного планирования

А.Г. Третьяков

Рассматриваются принципиальные вопросы содержания термина «экономическая доступность лесных древесных ресурсов». На базе оценки состояния проблемы, произведённой на основе данных литературных источников и результатов исследований, были разработаны основы классификации форм доступности лесных древесных ресурсов. Дается представление об институциональной и экономической формах доступности ресурсов, рассмотрена их взаимосвязь и влияние друг на друга. Выполнен анализ различных подходов к определению критерия экономической доступности. В качестве такого критерия автор предлагает использовать равенство или превышение значения лесной ренты относительно величины нормативной стоимости воспроизводства, охраны и защиты лесов. При этом под лесной рентой понимается чистый доход, получаемый собственником на момент освоения лесных древесных ресурсов и определяемый как разность между рыночной ценой конечной лесопродукции и совокупными затратами на ее производство с учетом нормативной прибыли на капитал (в затраты на производство продукции не входят платежи на лесные ресурсы). На основе данного подхода были определены условия экономической доступности лесных древесных ресурсов, которые описываются системой неравенств. Представлены результаты расчетов экономической доступности лесных древесных ресурсов по совокупности участков, назначенных в рубку главного пользования в Вилегодском лесничестве, расположенном в юго-восточной части Архангельской области. Сформированы сферы применения оценок экономической доступности лесных древесных ресурсов в лесном планировании, предусматривающие достижение такой цели, как обеспечение сбалансированности интересов государства как собственника ресурсов и экономических интересов лесопользователей (арендаторов).

Ключевые слова: экономическая доступность, лесные древесные ресурсы, лесное планирование, лесопользование, лесная рента, критерий экономической доступности, затраты на воспроизводство, охрану и защиту лесов

Третьяков Александр Георгиевич – заместитель директора ФБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства», кандидат экономических наук
E-mail: tretjakov@spb-niilh.ru

ФБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства»
194021, Санкт-Петербург, Институтский пр. 21
Телефон: 8 (812) 552-80-21

Одним из ожидаемых результатов осуществления интенсификации лесного хозяйства является рост объемов использования лесов, в том числе – лесозаготовок. Данное увеличение должно быть обосновано в региональных лесных планах с учетом всей совокупности различных факторов, оказывающих воздействие на осуществление этого вида деятельности. Существующая практика лесного планирования в качестве отправной точки определения потенциальных объемов лесопользования использует данные расчётной лесосеки, составляющей 730 млн куб. метров древесины, однако в настоящее время она реализуется только на одну треть [18], что отражает неэффективность применения данного инструмента для целей планирования. Конечно, не следует умалять значение этого показателя, отражающего максимальный объем лесопользования, обеспечивающего непрерывное и неистощимое пользование лесами как «ограничителя» размеров хозяйственной деятельности в лесу, однако этот инструментарий не позволяет определить какой фактический объем лесозаготовок следует ожидать в том или ином регионе.

Возможным решением данной проблемы может выступать дополнительное применение в практике ведения лесного хозяйства таких показателей, как экономически доступная расчетная лесосека и экономически доступные зоны использования лесов [18]. Однако для этого требуется создание единой методики оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов, которая так и не сформирована по настоящее время, что отражает актуальность рассматриваемой темы.

Вопросы экономической доступности лесных ресурсов рассматривались во множестве исследовательских работ [4, 8, 11, 12, 13, 17], в которых авторы предлагают различные определения данного термина и расходятся в способах его оценки.

Первоначально рассмотрим понятие доступности лесных древесных ресурсов и его

формы. В настоящее время термин «доступность» природных ресурсов широко применяется в научных исследованиях, характеризуя наличие возможностей вовлечения их в хозяйственный оборот. Традиционным является определение, что «доступные, или доказанные, или реальные запасы – это объемы природного ресурса, выявленные современными методами разведки или обследования, технически доступные и экономически рентабельные для освоения» [21]. Однако данный термин не является чисто экономической категорией, а включает в себя всю совокупность отношений, связанных с развитием природных объектов, технического прогресса, экономики и общества. В рассмотренном выше определении значительную роль играют вопросы разведки и технической доступности природных ресурсов, что характеризует в первую очередь минеральные ресурсы. Применительно к доступности лесных ресурсов на первый план выступают другие факторы.

Исследователи Е.С. Романов, И.В. Лаврова в своей работе [19] выделяют на уровне гипотез, требующих проверки, семь форм проявления доступности лесных ресурсов:

1. Экономическая (затратные ограничения, ограничения с точки зрения результата).
2. Эксплуатационная (характер рельефа, виды грунтов, таксационные показатели насаждений, расстояние вывозки древесины).
3. Ресурсная (уровень истощенности лесосырьевых баз, снижение качества древесных ресурсов, усыхание насаждений и другие биологические причины).
4. Территориальная (удаленность ресурсов от потребителя, состояние и развитость транспортной инфраструктуры).
5. Экологическая (выделение защитных лесов, проведение сертификации).
6. Институциональная (институт собственности, ограничения, устанавливаемые законами и нормативными актами).
7. Социальная (потребность в удовлетворении нужд местного населения, рекреационные потребности населения).

Также существует комплексный подход к формированию понятия доступности лесов [3], согласно которому «лесоводственная комплексная доступность лесов представляет собой возможность «... осуществления мероприятий определенных типов (моделей) лесоводственных систем содержания (охраны, защиты, воспроизводства) и использования лесов в определенном целевом режиме» с учетом целого комплекса различных условий, которые включают такие «факторные виды» доступности лесов, как:

- транспортно-техничко-технологическая доступность лесов;
- комплексная природная породно-продуктивная, лесовоспроизводительная, лесоэкологическая, природоохранная доступность лесов;
- комплексная социально-эколого-экономическая доступность лесов.

Представленные выше перечни достаточно полно описывают формы доступности лесов, однако применительно к вопросу использования лесных древесных ресурсов доступность здесь может выступать в виде двух условий – возможность проведения рубки леса и ее экономическая целесообразность.

Доступность лесных древесных ресурсов, по мнению автора, следует рассматривать в двух формах: институциональной и экономической.

Эти формы являются абсолютными ограничениями освоения древесных ресурсов. При этом каждая из этих форм доступности характеризуется индивидуальными критериями доступности и формируется под воздействием множества факторов, которые оказывают разнонаправленное влияние на доступность древесных ресурсов, используя разнообразные механизмы влияния.

Институциональная форма доступности предопределяет возможность осуществления рубок тех или иных насаждений определенными способами, и она формируется как на основе норм текущего законодательства, регулирующих лесопользование, так и приня-

тых в обществе форм осуществления деятельности в области природопользования (сертификация). Институциональная доступность предопределяется отсутствием или наличием различных ограничений на использование лесов, которые закреплены в нормативно-правовых актах и других документах, призванных обеспечить учет целого комплекса разнообразных факторов при пользовании лесами (например, экологических, социальных, норм института собственности и т. д.). Осуществление институциональной доступности древесных ресурсов предшествует определению экономической доступности, сужая объемы потенциальных ресурсов для лесозаготовок или формируя определенные условия их эксплуатации (например, использование выборочных рубок), и на практике реализуется на этапе осуществления лесоустроительных работ при назначении насаждений в рубку.

Экономическая доступность определяет возможность использования лесных древесных ресурсов, исходя из экономических условий, на основе применения экономического критерия, учитывающего их количественное и качественное состояние, территориальное расположение, конъюнктуры рынков лесной продукции, организационно-технологического уровня заготовки и переработки древесины.

При этом различные виды доступности, которые были рассмотрены ранее, при данном подходе не исчезают, а трансформируются в комплекс факторов, которые учитываются при определении экономической и институциональной доступности. Например, низкая производительность насаждений, как и отсутствие дорожной инфраструктуры, будут негативно сказываться на оценке экономической доступности древесных ресурсов.

Термин «экономически доступные» лесные ресурсы впервые был использован профессорами Т.С. Лобовиковым и А.П. Петровым при разработке методологии оценки ресурсов низкосортной древесины и древесных отходов в качестве сырья для промышленной переработки в 60-х годах прошлого

столетия. [5]. В настоящее время существует множество различных определений «экономической доступности (экономической недоступности) лесных ресурсов». Проведенный анализ научных публикаций позволяет выделить следующие трактовки данного понятия:

- установление характеристик насаждений, предопределяющих их экономическую недоступность [16, 22, 24];

- уровень использования расчетной лесосеки [2];

- предельный уровень затрат на осуществление связей между объектами, формирующийся с учетом экономических и природных условий освоения и обеспечивающий его доходность [12];

- качественное и количественное состояние, а также территориальное расположение древесных ресурсов, обеспечивающее при их освоении необходимый минимальный уровень рентабельности [1, 4, 10, 20];

- лесные ресурсы, имеющие положительное значение лесной ренты [9];

- лесные ресурсы, освоение которых возможно при условии, когда значение лесной ренты равно или превышает нормативную стоимость воспроизводства, охраны и защиты лесов [13].

Рассматривая существующие подходы, их можно разделить на две группы, исходя из того, осуществляются ли экономические расчеты по конкретным участкам леса при их использовании.

Следует отметить, что подходы к определению экономической доступности лесных ресурсов, которые основываются только на использовании характеристик насаждений, без проведения стоимостных оценок, могут быть использованы для выделения потенциально привлекательных для эксплуатации участков. Например, при определении экономически доступной расчетной лесосеки исследователи [22] предлагают исключать заведомо экономически непривлекательные категории насаждений, такие как:

- перестойные лесные насаждения, запас древесины на которых составляет от 50 м³ до 100–150 м³;

- насаждения с высокой долей в составе пород, не пользующихся спросом на рынке;

- насаждения с низким процентом выхода деловой древесины;

- деконцентрированный лесосечный спрос – небольшие участки спелого леса, находящиеся на таком расстоянии от существующих дорог, что строительство даже временных дорог не окупается за счет использования находящейся на них древесины.

John Spenser предложил метод оценки доступности древесины на основе использования семи таксационных показателей: запас растущего леса, площадь участка, средние диаметр и высота древостоя, запас пиловочника, процент выбракованных деревьев, расстояние вывозки [24].

Примерами использования сравнительно-оценочных подходов при определении экономической привлекательности участка леса могут служить установление «класса экономической ценности», сформированного на базе балльных показателей породно-качественных характеристик (соотношение пород на выделе/квартале; средний запас в расчете на гектар; средний объем ствола в коре; группа возраста; тип лесорастительных условий) [16].

Одним из вариантов установления параметров недоступности лесных ресурсов является учет транспортного фактора. Термин «транспортная доступность ресурсов», используемый в 70-х годах профессорами А.П. Петровым и Ю.Ю. Тупыця [14], характеризующий существующие ограничения освоения лесов вследствие неразвитости транспортной инфраструктуры получил широкое распространение. Транспортная доступность, оцениваемая по близости лесных кварталов к действующим лесовозным магистралям и веткам [6, 17] в практической деятельности лесоразработок рассматривается как важнейший критерий доступности лесных древесных ресурсов, часто отожде-

ствляясь с понятием доступности лесов, в том числе и с экономической их доступностью. Использование термина транспортной доступности как критерия доступности применяется и в зарубежной практике. Например, при классификации мировых лесных земель на категории доступные и недоступные, американские исследователями использовали расстояние, равное 10 км до лесной инфраструктуры, в числе которой рассматривались и водные пути (реки). При этом в США применялся критерий, равный 30 км [23].

Представленные методы, базирующиеся на использовании только качественных и количественных параметров, позволяют выделить лесные ресурсы, характеризующиеся наиболее благоприятными условиями эксплуатации, которые будут положительно влиять на экономические результаты их освоения, однако данные методы не учитывают воздействие различных рыночных факторов (цены лесопродукции, стоимость факторов производства и т. д.), что сказывается на уровне достоверности полученных результатов. Например, отношение мягколиственных насаждений к экономически недоступным ресурсам вряд ли будет правомерным при наличии в непосредственной близости от них перерабатывающих производств, ориентированных на потребление низкокачественной древесины.

Подход, предусматривающий отождествление экономической доступности лесных древесных ресурсов со степенью использования расчетной лесосеки, предполагает не оценку конкретных ресурсов, а может служить лишь для установления значимости факторов, влияющих на процесс их использования на базе построения эконометрических моделей [2], что формирует узкую сферу его применения.

Остальные подходы к определению понятия «экономической доступности лесных ресурсов» базируются на обеспечении доходности и отличаются выбором исключительно экономических критериев. Так, группа авторов в составе Бендерского Ю.Г., Варфоломее-

ва И.В., Лопатина А.П. предложила под экономической доступностью ресурса считать «такое его качественное и количественное состояние, которое при современном технологическом режиме обеспечит при его освоении уровень нормативной рентабельности» [1]. В дальнейшем данное определение, базирующееся на уровне рентабельности как критерии экономической доступности, было расширено включением дополнительного фактора «территориальное расположение относительно существующих и проектируемых транспортных путей» [4, 10, 20], при этом отдельные авторы предлагают использовать в нем не нормативный, а необходимый минимальный уровень рентабельности [4, 20], что формирует дополнительную проблему его определения.

Принимая во внимание вышесказанное, автором предлагается под экономической доступностью лесных древесных ресурсов понимать оценку эффективности их освоения на основе экономического критерия, учитывающего их качественное и количественное состояние, территориальное расположение, организационно-технологический уровень заготовки, транспортировки, переработки и воспроизводства лесных ресурсов, состояние рынков сбыта и отраслевые институциональные особенности. Исходя из этого, экономическую доступность лесных древесных ресурсов определяют:

- 1) результаты лесочетных работ, описывающие количественное и качественное состояние лесных древесных ресурсов;
- 2) территориальная и транспортная инфраструктура;
- 3) средства производства, технологии, обеспечивающие уровень глубины переработки и ее комплексности, уровень организации бизнес-процессов в лесном секторе;
- 4) конъюнктура рынков сбыта лесопродукции, характеризующаяся соотношением спроса и предложения на продукцию лесного хозяйства и лесной промышленности;
- 5) отраслевая институциональная среда, в том числе нормативная, нормативно-методи-

ческая база, инновационные программы развития лесного сектора.

В сущностной основе категории экономической доступности лесных древесных ресурсов лежат экономические отношения, возникающие между собственником леса (государством) и лесопользователями (арендаторами, прочими юридическими лицами, гражданами), связанные с использованием и воспроизводством лесов. Эти сущностные экономические отношения формируются при вовлечении лесных ресурсов в область хозяйствования, которое осуществляется только при обеспечении сбалансированности интересов субъектов лесных отношений. Экономическая доступность лесных древесных ресурсов призвана выступать в виде инструмента, позволяющего создать систему экономических стимулов, направленных на разрешение одного из самых существенных противоречий системы лесных отношений – разногласия между экономическими интересами собственника лесных ресурсов (государства) и экономическими интересами лесопользователей (арендаторов).

В качестве критерия экономической доступности лесных древесных ресурсов автор предлагает использовать равенство или превышение значения лесной ренты над величиной нормативной стоимости воспроизводства, охраны и защиты лесов [13, 15]. При этом под лесной рентой понимается чистый доход, получаемый собственником на момент освоения лесных ресурсов и рассчитываемый как разница между рыночной ценой конечной лесопродукции и совокупными затратами на ее производство с учетом получения нормативной прибыли на капитал (в затраты на производство продукции не входят платежи за лесные ресурсы).

Представленный критерий экономической доступности лесных древесных ресурсов в наибольшей степени соответствует принципам устойчивого и неистощительного управления лесами, предусматривающим экономические возможности воспроизводства лесов после осуществления рубок. Выбор и утверждение критерия экономической доступности

лесных древесных ресурсов является центральным вопросом при планировании их освоения, он определяет потенциальные объемы и структуру лесного сектора.

При этом следует отметить, что данный критерий экономической доступности сформирован с позиций собственника, в данном случае государства, и отражает потенциальную возможность вовлечения этих ресурсов в хозяйственный оборот при нулевом значении их стоимости. Реальное их использование бизнес-структурами возможно только с учетом платежей за лесные ресурсы.

Исходя из сказанного, при использовании в качестве критерия экономической доступности древесных ресурсов рентного подхода можно сформировать следующие условия их экономической доступности через систему неравенств.

1. Лесные древесные ресурсы признаются экономически недоступными, исходя из существующих условий, характеризующих текущую организацию освоения лесных ресурсов в части техники, технологии, экономических отношений, конъюнктуры лесных рынков и т. п. ($r < 0$, где r – лесная рента в расчете на единицу ресурса).

2. Лесные ресурсы признаются экономически доступными только по условиям их освоения с позиции собственника – в этом случае величина лесной ренты будет иметь положительное значение, но при этом не учитываются затраты на воспроизводство, охрану и защиту лесов ($r > 0$ – установление эффективной системы платежей за лесные ресурсы;

- расчет экономически обоснованных объемов лесопользования в рамках сроков планового периода;
- формирование эффективных мер по комплексному стимулированию использования лесных ресурсов;
- мониторинг текущих региональных экономических условий лесопользования и корректировка на его базе лесных планов регионов;
- бизнес-планирование отраслевыми хозяйствующими субъектами своей деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бендерский, Ю.Г. Проблемы экономической оценки природно-ресурсного потенциала Красноярского края (препринт) / Ю.Г. Бендерский, И.В. Варфоломеев, А.П. Лопатин. – 2001. – 63 с. – URL : www.nrk.crossipk.ru/body/sites_Saz/TeKCTbi/preprint_3112.doc
2. Воронков, П.Т. Моделирование экономической доступности лесных ресурсов с использованием регрессионного анализа / П.Т. Воронков, А.П. Воронков, А.Н. Белов, Е.А. Дудина, Л.А. Илюхина // Лесохозяйственная информация. – 2009. – № 1–2. – С. 7–12.
3. Желдак, В.И. Концептуальные вопросы определения содержания и систематизации лесоводственной комплексной доступности лесов / В.И. Желдак // Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. – 2021. – № 1. – С. 31–54.
4. Лалетин, А.А. Методика оценки эколого-экономической доступности лесных ресурсов / А.А. Лалетин, В.А. Соколов, О.П. Втюрина // Лесная таксация и лесоустройство. – 2013. – № 1 (49). – С. 111–116.
5. Лобовиков, Т.С. Определение экономической доступности ресурсов низкосортной древесины и древесных отходов лесозаготовок / Т.С. Лобовиков, А.П. Петров, В.Е. Леванова, Е.Д. Жило // Науч. тр. ЛТА. – № 116. – Л., 1968. – С. 5–14.
6. Майоров, И.Г. Экономическая доступность лесных ресурсов и транспортная доступность / И.Г. Майоров, А.Г. Третьяков // Экономические науки. – 2014. – № 119. – С. 24–28.
7. Майоров, И.Г. Оценка влияния изменения экономических условий на доступность лесных ресурсов / И.Г. Майоров // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т. 9. – № 1–1. – С. 593–604.
8. Методика определения экономической доступности лесных ресурсов / П.Т. Воронков, Е.А. Дудина. – М.: ВНИИЛМ, 2011. – 44 с.
9. Моисеев, Н.А. Леса России: проблемы, решения (вопросы экономики и организации управления). – М.: изд-во “Вектор ТиС”. – 2010. – 632 с.
10. Мохирев, А.П. Методика определения экономической доступности лесных ресурсов / А.П. Мохирев // Современные наукоемкие технологии. – 2006. – № 8. – С. 63–66.
11. Мохирев, А.П. Факторы доступности древесных ресурсов: анализ влияния на ключевые критерии / А.П. Мохирев, М.О. Позднякова, О.А. Куницкая, И.В. Григорьев // Системы. Методы. Технологии. – 2018. – № 1 (37). – С. 110–115.
12. Носков, В.А. Доступность древесных ресурсов / В.А. Носков // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. Электронный научный журнал. – 2013. – № 1. – С. 195–211. URL: www.vestnik-ku.ru
13. Петров, А.П. Методика оценки экономической доступности ресурсов древесины на региональном и местном уровнях / А.П. Петров, Г.П. Филюшкина // Лесной экономич. вестник. – 2002. – № 4 (34). – С. 15–24.
14. Петров, А.П. Экономические аспекты использования лесных ресурсов в системе мероприятий по охране и защите окружающей среды / А.П. Петров, Ю.Ю. Тупыця. – М.: ВНИПИЭИлеспром, – 1976. – 50 с.
15. Петров, А.П. Рентные платежи – действенный механизм повышения доходности лесопользования / А.П. Петров // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2002. – № 3. – С. 82–84.
16. Полшведкин, Р.В. Оценка доступности и качества лесных ресурсов Удорского района Республики Коми. Методический подход / Р.В. Полшведкин, А.Н. Мариев // Использование геоинформационных систем в управлении природопользованием и охраной окружающей среды в Республике Коми. Материалы научно-практической конференции 4–6 октября 2005 г., Сыктывкар, 2006. – URL: <http://www.agiks.ru/data/konf/page13.htm>

17. Починков, С.В. Проблемы российского лесопользования / С.В. Починков. – [Вологда : б. и., 2015]. – 359 с. – URL: <http://www.booksite.ru/fulltext/pochin/text.pdf>
18. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2021 г. № 312-р «Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года». – URL: <https://www.sbras.ru/files/news/docs/0001202102170022.pdf>
19. Романов, Е.С. Структуризация понятия доступности лесных ресурсов / Е.С. Романов, И.В. Лаврова // Лесной журнал. – 2006. – № 3. – С. 121–126.
20. Соколов, В.А. Основы организации устойчивого лесопользования / А.В. Соколов // Сибирский лесной журнал. – 2014. – № 1. – С. 14–24.
21. Станис, Е.В. Комплексная оценка природных и производственных потенциалов территории: Учеб. пособие / Е.В. Станис, М.Г. Макарова. – М.: РУДН, 2008. – 356 с.
22. Суходолов, А.П. Экономическая доступность лесных ресурсов как рентиобразующий фактор и основа оценки лесосырьевого потенциала / А.П. Суходолов, А.А. Измestьев // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). – 2012. – № 6. – С. 32–35.
23. Brent Sohngen, Colleen Tennity, Marc Hnytko, and Karl Meeusen Global forestry data for the economic modeling of land use GTAP // Working Paper. – 2008. – No. 41. – URL: https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=2602
24. Spenser, John S.A. A method for estimating operability and location of the timber resources. New York, 1986. – 340 p.

REFERENCES

1. Benderskij Ju.G., Varfolomeev I.V., Lopatin A.P. Problemy jekonomicheskoy ocenki prirodno-resursnogo potenciala Krasnojarskogo kraja (preprint). 2001, 63 p. URL: www.nrk.crossipk.ru/body/sites_Saz/TeKCTbi/preprint_3112.doc (In Russian)
2. Voronkov P.T., Voronkov A.P., Belov A.N., Dudina E.A., Iljuhina L.A. Modelirovanie jekonomicheskoy dostupnosti lesnyh resursov s ispol'zovaniem regressionnogo analiza. *Lesohozhajstvennaja informacija*, 2009, no. 1–2, pp. 7–12. (In Russian)
3. Zheldak V.I. Konceptual'nye voprosy opredelenija sodержaniya i sistematizacii lesovodstvennoj kompleksnoj dostupnosti lesov. *Trudy Sankt-Peterburgskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta lesnogo hozhajstva*, 2021, no. 1, pp. 31–54. (In Russian)
4. Laletin A.A., Sokolov V.A., Vtjurina O.P. Metodika ocenki jekologo-jekonomicheskoy dostupnosti lesnyh resursov. *Lesnaja taksacija i lesoustrojstvo*, 2013, no. 1 (49), pp. 111–116. (In Russian)
5. Lobovikov T.S., Petrov A.P., Levanova V.E., Zhilo E.D. Opredelenie jekonomicheskoy dostupnosti resursov nizkosortnoj drevesiny i drevesnyh othodov lesozagotovok *Nauch. tr. LTA*, no. 116, Leningrad, 1968, pp. 5–14. (In Russian)
6. Majorov I.G., Tret'jakov A.G. Jekonomicheskaja dostupnost' lesnyh resursovi transportnaja dostupnost'. *Jekonomicheskie nauki*, 2014, no. 119, pp. 24–28. (In Russian)
7. Majorov I.G. Ocenka vlijaniya izmenenija jekonomicheskijh uslovij na dostupnost' lesnyh resursov. *Jekonomika: vchera, segodnja, zavtra*, 2019. vol. 9, no. 1–1, pp. 593–604. (In Russian)
8. Metodika opredelenija jekonomicheskoy dostupnosti lesnyh resursov; Voronkov P.T., Dudina E.A. Moscow, 2011. – 44 p. (In Russian)

9. Moiseev N.A. Lesa Rossii: problemy, reshenija (voprosy jekonomiki i organizacii upravlenija). Moscow, 2010, 632 p. (In Russian)
10. Mohirev A.P. Metodika opredelenija jekonomicheskoj dostupnosti lesnyh resursov. *Sovremennye naukoemkie tehnologii*, 2006, no. 8, pp. 63–66. (In Russian)
11. Mohirev A.P., Pozdnjakova M.O., Kunickaja O.A., Grigor'ev I.V. Faktory dostupnosti drevesnyh resursov: analiz vlijanija na kljuचेvye kriterii. *Sistemy. Metody. Tehnologii*, 2018, no. 1 (37), pp. 110–115. (In Russian)
12. Noskov V.A. Dostupnost' drevesnyh resursov. *Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie jekonomiki Severa. Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravlenija i venchurnogo investirovanija Syktyvkar'skogo gosudarstvennogo universiteta*. Jelektronnyj nauchnyj zhurnal, 2013, no. 1, pp. 195–211. URL: www.vestnik-ku.ru. (In Russian)
13. Petrov A.P., Filjushkina G.P. Metodika ocenki jekonomicheskoj dostupnosti resursov drevesiny na regional'nom i mestnom urovnjah. *Lesnoj jekonomich. vestnik*, 2002, no. 4 (34), pp. 15–24. (In Russian)
14. Petrov A.P., Tupycja Ju.Ju. Jekonomicheskie aspekty ispol'zovanija lesnyh resursov v sisteme meroprijatij po ohrane i zashhite okružhajushhej sredy. Moscow, 1976, 50 p. (In Russian)
15. Petrov A.P. Rentnye platezhi – dejstvennyj mehanizm povyšhenija dohodnosti lesopol'zovanija. *Ispol'zovanie i ohrana prirodnyh resursov v Rossii*, 2002, no. 3, pp. 82–84. (In Russian)
16. Polshvedkin R.V., Mariev A.N. Ocenka dostupnosti i kachestva lesnyh resursov Udorskogo rajona Respubliki Komi. Metodicheskij podhod. Ispol'zovanie geoinformacionnyh sistem v upravlenii prirodopol'zovaniem i ohranoj okružhajushhej sredy v Respublike Komi. Proceedings of the Scientific and Practical Conference 4–6 october 2005 year, Syktyvkar, 2006. URL: <http://www.agiks.ru/data/konf/page13.htm>. (In Russian)
17. Pochinkov S.V. Problemy rossijskogo lesopol'zovanija. Vologda, 2015, 359 p. URL: <http://www.booksite.ru/fulltext/pochin/text.pdf>. (In Russian)
18. Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 11 fevralja 2021 g. № 312-r «Strategija razvitija lesnogo kompleksa Rossijskoj Federacii do 2030 goda». URL: <https://www.sbras.ru/files/news/docs/0001202102170022.pdf>. (In Russian)
19. Romanov E.S., Lavrova I.V. Strukturizacija ponjatija dostupnosti lesnyh resursov. *Lesnoj zhurnal*, 2006, no. 3, pp. 121–126. (In Russian)
20. Sokolov V.A. Osnovy organizacii ustojchivogo lesopol'zovanija. *Sibirskij lesnoj zhurnal*, 2014, no. 1, pp. 14–24. (In Russian)
21. Stanis E.V., Makarova M.G. Kompleksnaja ocenka prirodnyh i proizvodstvennyh potencialov territorii: Ucheb. posobie. Moscow, 2008, 356 p. (In Russian)
22. Suhodolov A.P., Izmet'sev A.A. Jekonomicheskaja dostupnost' lesnyh resursov kak rentoobrazujushhij faktor i osnova ocenki lesosyr'evogo potenciala. *Izvestija Irkutskoj gosudarstvennoj jekonomicheskoj akademii – Bajkal'skij gosudarstvennyj universitet jekonomiki i prava*, 2012, no. 6, pp. 32–35. (In Russian)
23. Brent Sohngen, Colleen Tennity, Marc Hnytko, and Karl Meeusen. Global forestry data for the economic modeling of land use GTAP. Working Paper, 2008, no. 41. URL: https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=2602
24. Spenser John S.A. A method for estimating operability and location of the timber resources. New York, 1986, 340 p.

Статья поступила в редакцию 7.07.2021