

Тогда объем ресурса C^j , который целесообразно направить на поддержание j -й составляющей обеспечения процессов управления определяется следующим образом:

$$C^j = \frac{C}{S} \sum_{i=1}^{39} S_i^j. \quad (2)$$

Полученный результат не следует рассматривать как окончательную оценку, так как, как сказано выше, он имеет динамический характер, зависит от типа и масштаба проекта.

Заключение. В результате проведенных исследований установлена целесообразность:

- осуществлять финансовое обеспечение процессов управления проектами с учетом полученной оценки факторов;
- на последующих этапах исследования провести оценку влияния составляющих обеспечения на процессы управления проектами с привлечением максимально возможного числа экспертов;
- разработать перечень мероприятий, инструкций, предложений по совершенствованию каждой из составляющих обеспечения управления проектами, процессами управления проектами.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Управление проектами : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И. И. Ма-

- зур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге; под общ. ред. И. И. Мазура – 3-е изд. – М.: Омега – Л., 2006.
2. Грей, К. Управление проектами. Практическое руководство / К. Грей, Э. Ларсон - М.: Дело и Сервис, 2013.
3. Дипроуз, Д. Управление проектами / Д. Дипроуз; пер. с англ. – М.: Экспо, 2008.
4. Кузьмич, П. М. Обеспечение управления проектами / П. М. Кузьмич // Вестник БрГТУ – 2008. – № 3. – С. 98–100.
5. Руководство по менеджменту проекта : СТБ ISO 21500-2015.
6. Строительство. Управление инвестиционными проектами. Основные положения : СТБ 2529-2018.
7. Кузьмич, П. М. Проблемы обеспечения управления проектами / П. М. Кузьмич, Е. И. Кисель. // Развитие инвестиционно-строительного комплекса в странах Восточной Европы: сборник научных трудов. – Брест : БрГТУ, 2015. – С. 90–96.
8. Кузьмич, П. М. Программное обеспечение организационно-экономических расчётов в управлении строительными организациями / П. М. Кузьмич, Е. С. Милашук // Актуальные проблемы исследования материалов, конструкций, технологий и организации строительства в трансграничном аспекте : сборник статей II Международной научной конференции / УО «Брестский государственный технический университет», Белостокский технический университет. – Брест, 2017. – С. 89–96.

Материал поступил в редакцию 24.09.2019

KUZMICH P. M., KISEL A. I., SRYUKINA L. G., MILASHUK K. S. Providing project management processes

This article discusses the level of project support and the main aspects of the content of project support in General. The structure of financial support of projects is given. A preliminary assessment of the degree of influence of components on the project management processes has been carried out.

УДК 338.43:502.15

Лысюк Р. Н.

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА

Введение. Лесные ресурсы – это важнейший возобновляемый вид ресурсов биосферы многоцелевого использования, выполняющий ряд экологических и экономических функций. Востребованность древесного сырья в промышленности, топливно-энергетическом комплексе, химической промышленности очень велика. Продукты побочного лесопользования (лекарственные растения, древесный сок, живица, грибы, ягоды и др.) широко используются в сельском хозяйстве, пищевой промышленности, медицине и других народно-хозяйственных комплексах. На текущий момент проблема рационального и не истощительного пользования лесными ресурсами затрагивает определенный спектр не только сырьевых, финансовых, но и экологических проблем. В контексте концепции устойчивого развития все большую значимость приобретает определение основных направлений устойчивого развития лесного комплекса.

Устойчивое развитие лесного комплекса. В экономической практике на выбор варианта освоения природных ресурсов влияет экономическая эффективность, а в условиях устойчивого развития – эколого-экономическая эффективность. Как правило, под эколого-экономической эффективностью понимают отношение полученного экономического эффекта к затратам живого и овеществленного труда с учетом мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия производственных процессов, в том числе связанных с природопользованием, на природную среду. Следовательно, основной целью эколого-экономической оценки является обоснование наиболее экономически эффективного использования необходимых для производства и потребления ресурсов и методов предотвращения загрязнения окружающей среды [1, с. 14].

В мировой практике проблема рационального использования при-

родных ресурсов нашла отражение в Концепции устойчивого развития, которая представляет собой модель цивилизации, основанной на необходимости соблюдения баланса между решением социальных, экономических проблем и сохранением окружающей среды. Впервые об устойчивом развитии было сказано в международном документе «Всемирная стратегия охраны природы», который был принят в 1980 году. Понятие «устойчивое развитие» было определено в 1987 году в докладе «Наше общее будущее» и трактовалось как развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности [2, с. 50]. Позже, в 1992 году была зафиксирована предпосылка создания концепции устойчивого развития в преамбуле итогового документа конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро на уровне глав государств и правительств. Таким образом, новой моделью цивилизации XXI века была провозглашена концепция устойчивого развития.

Следовательно, устойчивое развитие в неклассической трактовке является стратегией перехода от индустриального к постиндустриальному обществу. Международная концепция устойчивого развития базируется на триединстве экономической, экологической и социальной составляющих. Под экономической составляющей понимается «оптимальное использование ограниченных ресурсов и использование экологических – природо-, энерго-, и материало-сберегающих технологий, включая добычу и переработку сырья, создание экологически приемлемой продукции, минимизацию, переработку и уничтожение отходов». Социальная составляющая направлена на «сохранение стабильности социальных и культурных систем, в том числе, на сокращение числа разрушительных конфликтов между людьми». Данная

Лысюк Раиса Николаевна, ст. преподаватель кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, ул. Московская, 267.

составляющая базируется на идее соблюдения прав будущих поколений на природные ресурсы. Согласно экологической составляющей «устойчивое развитие должно обеспечивать целостность биологических и физических природных систем» [3].

В Декларации по окружающей среде в Рио-де-Жанейро сформулированы 27 принципов, которые определяют основные организационные направления, которые должны лежать в основе национальной политики стран в области устойчивого развития. Помимо этого, на Конференции ООН было принято Заявление о принципах в отношении лесов, которое является первым глобальным соглашением в отношении лесов, учитывающим потребности защиты лесов в качестве окружающей и культурной среды, и потребности использования деревьев и других форм лесных ресурсов для целей экономического развития.

Лес – это совокупность древесно-кустарниковой растительности, живого напочвенного покрова, диких животных и микроорганизмов, образующая природный комплекс [4, с. 4]. Лесистость территории представляет собой отношение покрытой лесом площади ко всей территории страны (области либо района). По состоянию на 2018 год лесистость территории Республики Беларусь составляет 39,8 %, однако лесистость по областям и районам неравномерная и требует оптимизации [5, с. 156]. Во многом лесистость территории зависит не только от таких природных факторов, как мороз, ветер и снег, а также от численности диких животных и наличия очагов лесных инфекций. В этой связи необходим четкий подход к учету региональных особенностей развития лесного комплекса и факторов, их определяющих.

На текущий момент ряд научно-исследовательских организаций публикуют рейтинги экологичности экономик стран мира, которые отражают состояние природных ресурсов на исследуемой территории и лесных ресурсов в частности. Так, например, Рейтинг самых экологических чистых стран мира, составляемый Центром экологической политики и права при Йельском университете (Yale Center for Environmental Law and Policy), измеряет состояния экологии и управления природными ресурсами страны на основе 22 показателей в 10 категориях. Данные категории отражают жизнеспособность экологических систем и различные аспекты состояния окружающей среды, уровень сохранения биологического разнообразия, состояние здоровья населения, противодействие изменению климата, практику экономической деятельности и степень ее нагрузки на окружающую среду и эффективность государственной политики в области экологии. Состояние лесных ресурсов оценивается только по показателю изменения площади лесов, что, на наш взгляд, не позволяет представить целостную картину о состоянии лесного фонда в регионе.

Глобальный индекс «зеленой» экономики (GGEI) публикуется компанией Dual Citizen LLC и по данным 2018 года проводит оценку в соответствии с 20 базовыми показателями по 4 группам критериев «зеленой» экономики (лидерство и изменение климата, эффективность, рынки и инвестиции, окружающая среда) и охватывает более 120 стран. Именно в четвертой группе оценивается состояние окружающей среды и природного капитала по индикаторам: сельское хозяйство, биоразнообразие, качество воды и воздуха, рыбные ресурсы и лесное хозяйство.

Экологический след (Ecological Footprint) – это интегральный экологический индикатор, рассчитываемый международно-исследовательским институтом GFN, который широко применяется в различных сравнительных и аналитических обзорах. Позволяет проводить сравнение государств/регионов относительно их производственного потенциала и ассимиляционных возможностей территории, а также позволяет сделать вывод о резервных возможностях либо о дефицитном состоянии природной среды. В соответствии с проведенными исследованиями, человечество в настоящее время использует природный капитал в 1,7 раза быстрее, чем экосистемы способны восстановиться. В мире экологический долг проявляется посредством обезлесения, дефицита пресной воды, эрозии почв учащения засух, утраты биоразнообразия и накопления углекислого газа в атмосфере. Данный экологический индекс отражает использование природных ресурсов и степень их воздействия на состояние окружающей среды.

В Республике Беларусь разница между ресурсопотреблением и способностью окружающей среды к самовосстановлению медленно растет, однако потребление природных ресурсов больше, чем спо-

собна восстановить природа. В соответствии с Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года основной стратегической целью развития лесного хозяйства в интересах живущих и будущих поколений является обеспечение экономически эффективного, экологически ответственного и социально ориентированного лесопользования, которое базируется на принципах равномерности, комплексности, постоянства и неистощительности использования [6, с. 64].

В соответствии с государственной программой «Белорусский лес» на 2016-2020 годы лесной комплекс объединяет отрасли и производства, выполняющие функции как воспроизводства, охраны, защиты лесов, так и заготовки, механической, химико-механической и химической переработки древесного сырья и отходов. Также в программе обозначены основные мероприятия стратегического плана развития лесохозяйственной отрасли на период с 2015 по 2030 годы, к которым относятся оптимизация деления лесов на категории в зависимости от выполняемых ими функций (экологические, экономические, социальные) [7].

Организационно лесной комплекс Республики Беларусь состоит из лесохозяйственного и лесопромышленного комплексов. Лесное хозяйство представляет собой отрасль экономики, задачами которой являются обеспечение охраны, защиты и воспроизводства лесов, рационального (устойчивого) использования лесных ресурсов, сохранения и усиления средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, рекреационных и иных функций лесов, а также обеспечение потребителей лесной продукцией [8, с. 4]. Лесохозяйственный комплекс находится в ведении Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь, которому подчиняются государственные лесохозяйственные объединения (во всех областных центрах), которые в свою очередь состоят из государственных лесохозяйственных учреждений (лесхозов), разделенные на лесничества. На текущий момент в состав шести государственных лесохозяйственных объединений входит 98 лесхозов и 836 лесничеств.

Лесопромышленный комплекс – это форма межотраслевого комбинирования, направленная на комплексное и рациональное использование лесного сырья, включая и отходы. Лесопромышленный комплекс представлен лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленностью, лесохимической промышленностью, лесопильно-деревообрабатывающей и мебельной промышленностью.

В Республике Беларусь лесопользование осуществляется по следующим видам:

- ✓ заготовка древесины;
- ✓ заготовка живицы;
- ✓ заготовка второстепенных лесных ресурсов (пней и корней; бересты и веток деревьев; новогодних деревьев хвойных пород; еловой серки; луба и коры);
- ✓ побочное лесопользование (заготовку древесных соков; сбор дикорастущих ягод и грибов; сбор дикорастущих грибов и орехов; заготовку дикорастущих растений и их частей; заготовку мха, сбор лесной подстилки и опавших листьев; размещение ульев и пчел; сенокосение; пастьбу скота; заготовку, сбор лекарственных и иных растений, выращенных на плодово-ягодных, орехоплодных и иных плантациях; изъятие дикорастущих растений.

В зависимости от функций, выполняемых лесами, существует деление на следующие четыре категории лесов: природоохранные; рекреационно-оздоровительные, защитные и эксплуатационные [4, с. 18]. На текущий момент материальная (сырьевая) функция леса является доминирующей. Экономические функции лесных ресурсов выходят за рамки лесного комплекса, поскольку древесина является сырьевой базой для строительной, топливно-энергетической, химической и пищевой промышленности; базой для развития туризма и отдыха; источником лекарственного сырья и кормом для животных. На текущий момент из древесины производят более 30 000 видов продукции, а потребление данного ресурса в мире ежегодно только растет.

Однако, ввиду того, что лес представляет собой не только источник сырьевых ресурсов, но и является фактором неизменной окружающей жизнеобеспечивающей среды, рассмотрим более детально экологические функции лесного комплекса, к которым относят:

- почвозащитную (закрепляют подвижные пески, задерживают сушеи, способствуют накоплению почвенной влаги);
- климаторегулирующая (защищает от резкой смены климатических условий; защищает поля от коррозий);
- водоохранная и водорегулирующая (защищают от наводнений, стабилизируют сток рек);
- санитарно-гигиеническая (леса выделяют фитонциды, убивающие болезнетворные микробы);
- рекреационная (место для отдыха, лечения);
- способность снижать силу шума (звуковые волны, идущие в горизонтальном направлении, ограничивает крона и стволы деревьев).

Учитывая актуальность проблем устойчивого развития, при экономической оценке лесов учет только лишь сырьевых ресурсов является недопустимым. Рассмотрим более детально существующие методы оценки сырьевых ресурсов лесного комплекса. На данный момент оценка лесных ресурсов осуществляется на основании следующих подходов:

- 1) оценка, основанная на определении затрат, направленных на создание новых или повышении продуктивности существующих лесов;
- 2) оценка на основе определения народнохозяйственного эффекта от их использования.

Следовательно, все приведенные подходы к определению экономической оценки лесных ресурсов можно подразделить на затратный и рентный. Анализ существующих методик к оценке природных ресурсов позволяет сделать вывод, что рентный подход является наиболее теоретически обоснованным. Термин «рента» (лат. *reddita*) означает «отданная назад, возвращенная». В экономической литературе рента трактуется как вид дохода, регулярно получаемого с капитала, земли или имущества, который не связан с предпринимательской деятельностью. Под природной рентой понимают ренту, которую получают в виде дополнительного продукта в результате использования лучших по качеству и месторасположению ресурсов.

Совокупная лесная рента представляет совокупный результат от использования лесных ресурсов как единой экосистемы, обладающей экологической, экономической, социальной и природоохранной ценностью. Следовательно, совокупная лесная рента – это совокупность лесосырьевой, экологической и ассимиляционной ренты, важной особенностью которой является взаимодополняемость и взаимозависимость, т. к. увеличение затрат одной из составляющей лесного капитала приводит к уменьшению значения другой [8, с. 18].

Оценка лесных ресурсов не только с экономической, но и с экологической точки зрения является предметом исследования как отечественных, так и зарубежных ученых. Так, например, по мнению А. В. Неверова, экологический эффект не имеет своего прямого стоимостного выражения. Величина экологического эффекта выводится из системы ценностных отношений устойчивого природопользования и может быть определена как разность между эколого-экономической и экономической оценками природных ресурсов [9, с. 109].

По мнению И. В. Ермоиной, система коэффициентов (удельного веса) отдельных функций леса учитывается при оценке средозащитных ресурсов. В основу методики эколого-экономической оценки покрытых лесом земель положены расчетные таксовые цены на различные виды лесных ресурсов. Наиболее детализированная структура экологических издержек в лесопользовании представлена С. Д. Пунцуквой, в соответствии с которыми экологические затраты состоят [10] из : экологических затрат, включающих плату за пользование лесными ресурсами; дополнительных экологических затрат, заставляющие лесозаготовительные предприятия проводить мероприятия, связанные со снижением негативного воздействия на лесную среду; внешних затрат, возникших в результате негативного воздействия лесозаготовительных предприятий на лесную среду вследствие несвоевременного проведения лесоохранных мер; вы-

нужденных затрат лесного хозяйства, направленных на предотвращение части внешних затрат.

Заключение. Востребованность ресурсов основного и побочного лесопользования в народном хозяйстве показывает, что воздействие на экономику лесного комплекса очень велико. Для развития лесного комплекса в целом необходимо развивать производства с глубокой переработкой биомассы, способствовать развитию безотходных производств, учитывая значимость воздействия лесных ресурсов на окружающую среду. Существующая международная концепция устойчивого развития является естественной реакцией мирового сообщества на надвигающийся кризис в социальной, экологической и экономической сферах, вызванный потребительским отношением к невозобновляемым природным ресурсам, вследствие чего способность к самовосстановлению природных систем будет исчерпана. Существующие на данный момент методики эколого-экономической оценки лесных ресурсов не охватывают весь спектр выполняемых лесами функций. Экологическая составляющая, как правило, зависит от функций, заложенных в ее оценку. Большинство методик базируется только на экономической оценке лесных ресурсов и оцениваются только определенные экологические функции леса.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Томашевич, А. В. Экономика природопользования: курс лекций / А. В. Томашевич. – Минск : БГУ, 2007. – 86 с.
2. Наше общее будущее докл. Междунар. комис. по окружающей среде и развитию (МКОСР). – М. : Прогресс, 1989. – 376 с.
3. Пунцуква, С. Д. Эколого-экономическая оценка лесных ресурсов как основа устойчивого лесопользования [Электронный ресурс] / С. Д. Пунцуква // Вестн. Бурят. гос. ун-та. – 2011. – № 4. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/v/ekologo-ekonomicheskaya-otsenka-lesnyh-resursov-kak-osnova-ustoychivogo-lesopolzovaniya>. – Дата доступа : 09.04.2019.
4. Лесной кодекс Республики Беларусь: 24 дек. 2015 г. № 332-3 : принят Палатой представителей 3 дек. 2015 г. : одобр. Советом Респ. 9 дек. 2015 г. : в Кодекс с 25 дек. 2015 г. изм. и доп. не внеслись. – Минск : Академия МВД, 2016. – 99 с.
5. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь 2018 / И. В. Медведева [и др.]; под. ред. И. В. Медведевой. – Минск : Нац. стат. ком., 2018. – 227 с.
6. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030>. – Дата доступа : 05.05.2018.
7. Государственная программа «Белорусский лес» на 2016-2020 годы [Электронные ресурсы]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 18 мар. 2016 г., № 215 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа : http://nasb.gov.by/rus/activities/research/2016/les_2016-2020.pdf. – Дата доступа : 11.01.2018.
8. Пунцуква, С. Д. Методы экономической оценки лесной экосистемы региона [Электронный ресурс] / С. Д. Пунцуква // Проблемы современной экономики. – 2014. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-ekonomicheskoy-otsenki-lesnoy-ekosistemy-regiona>. – Дата доступа : 03.04.2019.
9. Неверов, Н. А. Экономика природопользования: учеб.-метод. пособие для студентов специальности 57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» / А. В. Неверов. – Минск : БГТУ, 2009. – 554 с.
10. Пунцуква, С. Д. Научные основы устойчивого лесопользования в регионах с экологическими ограничениями : автореф. дис. ... д-ра геогр. наук: 25.00.24 / С. Д. Пунцуква; Бурят. гос. ун-т – Улан-Удэ, 2011. – 40 с.

Материал поступил в редакцию 24.09.2019

LYSIUK R. N. Ecological and economic assessment of forest resources as a component of sustainable development of the forest complex

The article deals with forest resources in the context of the concept of sustainable development. The article presents the main ratings of environmentally friendly countries. The structure of the forest complex of the Republic of Belarus and the main functions of forests are described. The basic ecological functions of the forest complex are considered. The major approaches to the assessment of ecological and economic efficiency of forest resources are analyzed.