

ПРИНЦИПЫ СОЦИО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛЕСОВ

И. Г. МАЗИНА,

аспирант, инженер, Уральский государственный лесотехнический университет
(620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 37)

Ключевые слова: ресурсный потенциал лесов, эффективность использования, рубка леса, глубина переработки, экологические последствия, социальный фактор, индивидуальные интересы, общественные предпочтения.

В статье рассматриваются методологические аспекты социо-эколого-экономической оценки эффективности использования ресурсного потенциала лесов, которая определяется глубиной переработки древесины, затратами на весь комплекс работ, экологическими последствиями от рубки леса и социальным фактором занятости населения в лесных поселках (моноориентированных территориях). Оценка эффективности использования ресурсного потенциала лесов, как одна из областей сферы природопользования, в концепции экологически устойчивого развития территорий выполняется в системе взаимодействия интересов индивидуальных лесопользователей с общественными предпочтениями (в сохранении окружающей природной среды) и с учетом социальных факторов. Общественные интересы можно учесть путем корректировки обычной нормы (показателя) дисконта, установленной с учетом более широкого набора условий (полагается, что такой показатель дисконта должен быть ниже нормы частных (рыночных) предпочтений; и по возможности максимального учета всех экологических последствий от рубки леса. Предложен комплексный подход к оценке эффективности использования ресурсного потенциала лесов, основанный на учете интересов индивидуальных лесопользователей максимальном доходе и общественных предпочтений в минимальном снижении средоформирующих функций. Общественные интересы в лесопользовании должны учитывать экономические интересы будущих поколений. Разброс между инвестициями и соответствующими эффектами и экологическими последствиями достигает десятилетий. Анализ работ по экономике природопользования свидетельствует о целесообразности применения значений показателя дисконта при оценке лесопользования в зависимости от интервала дисконтирования. Следует отметить, что выбор показателя дисконта связан в определенной мере с учетом эколого-экономических интересов будущих поколений. Максимальный учет всех экологических последствий при вырубке леса и его переработке выражается в прогнозировании и оценке изменений в пространственно-временной динамике развития природных экосистем. Учет социального аспекта в развитии лесопользования выражается в снижении и прекращении бюджетных выплат по безработице местному населению, в устранении криминальных ситуаций с незаконной рубкой древесины, в улучшении здоровья людей благодаря росту покупательной способности (на продуктах питания и лекарства). Стоимостью сокращения объемов незаконной заготовки древесины в результате эффективного развития лесного комплекса на моноориентированных лесных территориях является положительным социальным эффектом. Важнейшим социальным эффектом развития лесного комплекса на удаленных лесных территориях является повышение уровня и качества жизни населения.

PRINCIPLES OF SOCIO-ECOLOGICAL-ECONOMIC EVALUATION OF THE RESOURCE POTENTIAL OF FORESTS

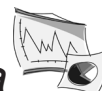
I. G. MAZINA,

postgraduate, Ural State Forest Engineering University
(37 Sibirskiy tr. Str., 620100, Ekaterinburg)

Keywords: resource potential of forests, utilization, harvesting, processing depth, environmental impact, social factor, individual interests, public preferences.

The paper presents discusses the methodological aspects of socio-ecological-economic evaluation of the resource potential of forests, which is determined by the depth of processing of wood, the cost of the whole complex of works, the environmental impact of logging and social factor employment in forest communities (mono-electronic territories). Evaluation of the efficiency of use of the resource potential of forests as one of the areas of the sphere of nature management, the concept of sustainable development of territories is in the system between the interests of individual users with public preferences (in the preservation of the natural environment) and taking into account social factors. The public interest can be taken into account by adjusting the normal rules (index) discount, established taking into account a broader set of conditions is assumed that the discount rate should be lower than normal private (market) preferences; and the maximum consideration of all environmental impacts from logging. A comprehensive approach to assessing the efficiency of use of the resource potential of forests, based on the interests of individual forest users maximum income and social preferences in a minimal reduction environment regulating functions. Public interest in forest management should take into account the economic interests of future generations. The spread between the investment and the relevant effects and ecological consequences reaches decades. Analysis of work in environmental Economics demonstrates the feasibility of applying the values of the discount rate when assessing forest management depending on the interval discounting. It should be noted that the choice of discount rate is associated to some extent with regard to ecological and economic interests of future generations. Maximum consideration of all environmental effects of forest cutting and processing is reflected in the prediction and assessment of changes in the area-temporal dynamics of natural ecosystems. Consideration of social aspects in the development of forest management is reflected in the reduction and cessation of the budget of the unemployment assistance to the local population, the elimination of criminal situations with illegal logging of timber in improving people's health due to the increase in purchasing power (food and drugs). The cost of reduction of illegal logging in the effective development of the forest sector on mono-electronic forest areas is a positive social effect. The major social impact of forestry development in remote forest areas is to increase the level and quality of life of the population.

Положительная рецензия представлена Ю. В. Лебедевым, доктором экономических наук, профессором, ведущим научным сотрудником Ботанического сада Уральского отделения Российской академии наук.



Ресурсный потенциал лесов в нашей работе включает те виды лесных благ, которые после использования (переработки) материально входят в состав продукции: древесина, недревесные ресурсы леса, пищевые ресурсы леса и другие подобные. Поэтому упоминаемые в литературе [1], например, рекреационные ресурсы, климатические ресурсы и иные аналогичные им по нашему мнению (с экономических позиций) являются не ресурсными, а природными (лесными) благами, обеспечивающими материальное производство (свет, тепло, влажность и другие факторы).

Результаты исследований.

Оценка эффективности использования ресурсного потенциала лесов, как одна из областей сферы природопользования, в концепции экологически устойчивого развития территорий выполняется в системе взаимодействия интересов индивидуальных лесопользователей с общественными предпочтениями (в сохранении окружающей природной среды) и с учетом социальных факторов.

Индивидуальный лесопользователь дисконтированную величину своего дохода за период T определяет обычными способами микроэкономического подхода:

$$J = \sum_{t=1}^T \times \frac{R - (J + J_0)}{(1 + P)^t}, \quad (1)$$

где R — стоимость продукции лесопользования; J — величина затрат (издержек) на производство продукции; J_0 — экологические издержки производства, включающие затраты на предотвращение вреда окружающей среде, (например на очистные сооружения при глубокой переработки древесины) и экономического ущерба от загрязнений окружающей среды (например, платы за выбросы загрязняющих веществ); p — показатель дисконта для индивидуальных лесопользователей в пределах 0,08–0,12, в основном зависит от складывающейся на рынке процентной ставки.

Период использования ресурсного потенциала лесов T колеблется от 1 года (участок продаваемый на торгах) до 49 лет (максимальный период аренды территории лесосырьевой базы); он существенно определяет характер и величину как затрат на производств, так и экологические издержки производства. В табл. 1 приведены данные о характере организа-

ции лесозаготовительного процесса в ХМАО-Югре. Видно, что происходит увеличение числа малых лесозаготовительных участков.

Очевидно, что для индивидуальных лесопользователей (предприятий) важнейшей целью является минимизация своих внутренних затрат (издержек) для увеличения эффекта (прибыли). Возникающие при этом экстерналии, отражающие воздействие на другие объекты производства и общества, не учитываются индивидуальными лесопользователями, и соответственно затраты на их недопущение (или устранение) при определении эффекта не отражаются.

С учетом общей суммы издержек, включающей затраты индивидуальных лесопользователей (J) и экстерналии издержки U дисконтированная величина эффекта в лесопользовании $\mathcal{J}$ за период T (лет) определяется по формуле:

$$\mathcal{J} = \sum_{t=1}^T \times \frac{R - (J + J_0 + U)}{(1 + P)^t}. \quad (2)$$

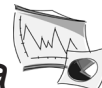
Величина экстерналии издержек в большей степени зависит от срока лесопользования (периода заготовки древесины). В настоящее время наблюдается тенденция увеличения доли краткосрочных периодов заготовки (из-за отсутствия больших сырьевых баз), и возрастания количества участков (лесосек) с ведением постоянных рубок, рубок ухода (с частичным изъятием древесины), в том числе защитных лесах, часто обладающих значительной рекреационной значимостью. Площадь только городских лесов, например, в Свердловской области составляет более 180 тыс. га, а зеленая зона г. Екатеринбурга и его городов-спутников достигает 600 тыс. га. Проведение здесь большого числа даже малообъемных рубок ухода и постепенных рубок будет вести к изменению (чаще всего — к снижению) рекреационного потенциала.

Общественные интересы в лесопользовании должны учитывать экономические интересы будущих поколений. Разброс между инвестициями и соответствующими эффектами и экологическими последствиями достигает десятилетий. Общественные интересы можно учесть путем корректировки обычной нормы (показателя) дисконта, установленной с учетом более широкого набора условий (полагается, что такой показатель дисконта должен быть ниже

Таблица 1

Характеристика лесосечного фонда в ХМАО-Югре за период 2013–2014 гг.

Показатель	Период	Форма организации лесозаготовок	
		Купля-продажа лесных участков (до 1 года)	Аренда лесных участков (до 49 лет)
Количество лесных участков или лесосырьевых баз	2013	83	42
Средний запас древесины на участке или в базе, м ³		3 000	49 560
Количество лесных участков или лесосырьевых баз	2014	269	48
Средний запас древесины на участке или в базе, м ³		2260	24370



нормы частных (рыночных) предпочтений; и по возможности максимального учета всех экологических последствий от рубки леса).

Анализ работ по экономике природопользования свидетельствует о целесообразности применения значений показателя дисконта при оценке лесопользования в зависимости от интервала дисконтирования. Следует отметить, что выбор показателя дисконта связан в определенной мере с учетом эколого-экономических интересов будущих поколений [2, 3].

Максимальный учет всех экологических последствий при вырубке леса и его переработке выражается в прогнозировании и оценке изменений в пространственно-временной динамике развития природных экосистем.

Таблица 2
Объемы незаконных рубок леса
в Уральском федеральном округе

Субъект УрФО	Объем незаконных рубок, м³		
	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Курганская область			
Свердловская область	14480	9140	4580
Челябинская область	44990	79640	55600
Тюменская область	20710	14310	17890
ХМАО-Югра	15750	7150	5280
ЯНАО	26290	19840	9180
	37080	9930	1790

Таблица 3
Заболееваемость населения наркологическими расстройствами в районах с традиционным лесопромышленным производством (существующим и несуществующим), 2013 г.

Район (территория)	Общая заболееваемость на 100 000 чел.		Первичная заболееваемость на 100 000 чел.	
	Алкоголизм	Наркомания	Алкоголизм	Наркомания
Алапаевское МО (без г. Алапаевска)	581	8,3	5,5	0
Бисертский городской округ	361	47,5	9,5	0
Ивдельский городской округ	264	53,6	168	23
Новоялинский городской округ	433	25,7	228	21,5
Шалинский городской округ	689	46,2	116	9,0

Учет социального аспекта в развитии лесопользования выражается в снижении и прекращении бюджетных выплат по безработице местному населению, в устранении криминальных ситуаций с незаконной рубкой древесины, в улучшении здоровья людей благодаря росту покупательной способности (на продуктах питания и лекарствах).

В табл. 2 приведены данные по выявленным незаконным рубкам леса в Уральском федеральном округе за период 2012–2014 гг.

Стоимость сокращения объемов незаконной заготовки древесины в результате эффективного развития лесного комплекса на моноориентированных лесных территориях является положительным социальным эффектом.

Важнейшим социальным эффектом развития лесного комплекса на удаленных лесных территориях является повышение уровня и качества жизни населения. В табл. 3 приведены данные об уровнях заболееваемости населения в районах с традиционным лесопромышленным производством.

Здесь четко заметно, что в районах с относительно активным лесным комплексом (Алапаевское МО,

Бисертский ГО) социальные показатели значительно лучше, чем в районах с сократившимся лесопромышленным производством.

Общее выражение для расчета дисконтированной величины эффекта природопользования, отражающее сумму общественных издержек и долгосрочных эколого-экономических последствий U для лесных экосистем за период, значительно больший T , в соответствии, имеет вид:

$$J = \sum_{t=1}^T \frac{R_t - (3t + 3bt + Ct)}{(1 + P_t)^t} \pm \sum_{t=T+1}^{\infty} \frac{y_t}{(1 + P_t)^t} \pm \sum C, \quad (3)$$

где $\sum C$ — суммарная оценка положительных социальных эффектов при развитии лесного комплекса на моноориентированных лесных территориях.

Выводы.

Таким образом, методологические аспекты социо-эколого-экономической оценки эффективности использования ресурсного потенциала лесов заключаются в определении экономического эффекта индивидуальных лесопользователей с учетом пространственно-временных, экологических и социальных последствий.

Литература

1. Саранча М. А. Синтез правил принятия решений и методов бальной оценки рекреационного потенциала территории // Наука о земле. 2006. № 11. С. 55–62.
2. Лебедев Ю. В. Оценка лесных экосистем в экономике природопользования. Екатеринбург : УрО РАН, 2011. 574 с.
3. Об утверждении методики экономической оценки лесов : приказ Рослесхоза № 43 от 10.03.2000 г.

References

1. Sarancha M. A. Synthesis of decision rules and methods of party assessment of recreational potential of the territory // Earth Science. 2006. № 11. P. 55–62.
2. Lebedev Y. C. Assessment of forest ecosystems in environmental economics. Ekaterinburg : Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 2011. 574 p.
3. On approval of the methodology for the economic evaluation of forests : Order of the Federal Forestry Agency № 43 from 10.03.2000.