

только ту часть биомассы дерева, которая имеет потребительскую стоимость и находит сбыт. При наличии данных по другим видам эксплуатируемых ресурсов, например по продукции побочного пользования, их стоимость также учитывается.

Показатель рентабельности отражает конечный результат вложенных в лесное хозяйство материальных, трудовых и денежных ресурсов. Он позволяет комплексно оценить результаты выращивания различных древесных пород. Предпочтение, очевидно, следует отдавать тем древесным породам, которые в данных условиях обеспечивают более высокий уровень доходов. Разумеется, при этом мы должны учитывать ситуацию, которая складывается на рынке древесины, соотношение спроса и предложения.

Однако данная формула не вполне приемлема при определении целесообразности лесозаготовительных работ, связанных с дополнительными затратами на прокладку лесовозных дорог и т. д. Лесозаготовители уже решили для себя этот вопрос: ежегодно не дорубается 1,2–2 млн. м³ мягколиственных пород, большая часть которых произрастает именно в болотных лесах.

Повышение доходности лесохозяйственного производства может быть достигнуто при рациональном использовании ресурсов побочного и прижизненного использования. Платность пользования этими ресурсами могла бы составить важную статью доходов лесного хозяйства, однако в настоящее время это не представляется возможным. Более того, в типах леса, где ведение лесного хозяйства на древесину экономически нецелесообразно, следует ориентироваться на получение недревесной продукции.

Недревесные ресурсы болотных лесов – это прежде всего запасы ягодных растений, таких, как клюква, голубика, черника, брусника, рябина, калина, смородина, ежевика, малина, а также лекарственное и техническое сырье, грибы, охотхозяйственные ресурсы. К сожалению, их сложно оценить экономически, так как не все биологические ресурсы становятся экономически доступными (из-за удаленности населенных пунктов, слабого развития дорожно-тропиночной сети и т. д.). Что касается их воспроизводства, то, как правило, в этих условиях человек не вмешивается в природные процессы. Исключение должны составлять сосняки сфагновые с низкой полнотой, где возможно дополнительное изреживание для улучшения освещенности клюквенников, что повышает их урожайность уже на 2–3-й год после проведения мероприятия. Затраты на эти мероприятия частично окупаются продажей дровяной древесины, полученной в процессе изреживания древесного полога.

Таким образом, рассмотренные проблемы в настоящее время представляют определенный интерес и требуют особого внимания и разработки новой методики определения целесообразности использования природно-ресурсного потенциала болотных лесов с учетом их экологической, экономической и социальной значимости.

УДК 502.33:338.45:622.3

Т.П. Водопьянова, мл. науч. сотрудник

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Methodological principles of economic estimation of the mineral-resources potential in the system of sustainable use of nature are analyzed.

В настоящее время в рамках рентной концепции отсутствует единая методология экономической оценки минеральных ресурсов. Принципиальные расхождения состоят

в том, что одни ученые (Н.Г. Фейтельман [1]) предлагают в качестве интегрального показателя оценки капитализированную ренту, а другие (К.Г. Гофман [2, 3], А.С. Астахов [4]) — дисконтированную ренту. В целях выявления различий в методологических подходах к экономической оценке минеральных ресурсов и выбора наиболее обоснованного, учитывающего одновременно и экономические и экологические результаты эксплуатации месторождений (являющихся составными элементами природного комплекса), нами проведен сравнительный анализ их оценки на основе капитализированной и дисконтированной ренты (рис.). Капитализированная рента, являясь разновидностью воспроизводственной, по своей экономической природе в большей степени учитывает экологический фактор и непрерывность пользования природными комплексами, а суммарная дисконтированная рента ограничена сроком эксплуатации месторождений и, главным образом, выражает лишь экономическую ценность полезных ископаемых, вовлекаемых в хозяйственный оборот.

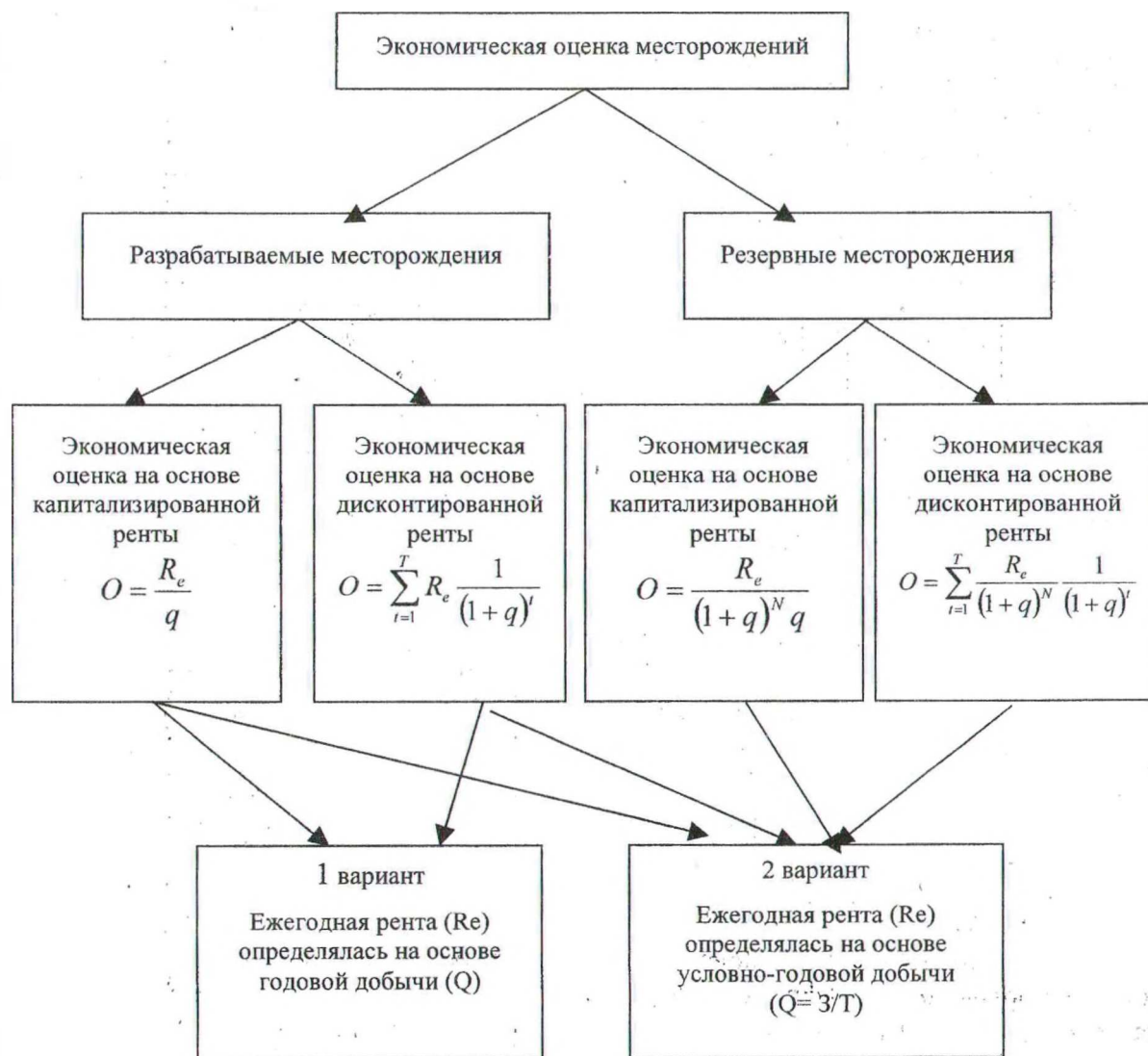


Рис. Принципиальная схема экономической оценки месторождений минеральных ресурсов

Экономическая оценка месторождений минеральных ресурсов производилась на основе разведанных категорий запасов А, В, С₁. Запасы категории А являются наиболее разведанными с точно определенными границами залегания и вполне подготовленными для добычи. К категории В относятся предварительно разведанные запасы полезных ископаемых с примерно определенными границами залегания. В категорию С₁ включают разведанные в общих чертах месторождения запасов, подсчитанных с помощью экстраполяции геологических данных. Разработка этих месторождений уже осуществляется (разрабатываемые) либо же представляется технически осуществимой с учетом требований экологической безопасности (резервные).

Состав минеральных ресурсов определяли месторождения топливно-энергетических ресурсов (нефть, торф), ископаемых солей и агрохимического сырья (каменные и калийные соли, доломиты для производства известковых удобрений); разнообразных строительных материалов и индустриального сырья (сырье для производства цемента, мел, пески строительные, песчано-гравийные смеси, глинистые породы, сырье для производства аглопорита, керамзитовое сырье, формовочные и стекольные пески, строительный камень, глины тугоплавкие).

Экономическая оценка производилась по следующим формулам:

а) разрабатываемые:

на основе капитализированной ренты:

$$O = \frac{R_e}{q}, \quad (1)$$

где R_e – ежегодная (среднегодовая) рента; q – коэффициент капитализации (норматив эффективности), $q=0,02$.

на основе дисконтированной ренты:

$$O = \sum_{t=1}^T R_e \frac{1}{(1+q)^t}, \quad (2)$$

где R_e – ежегодная рента с единицы природного ресурса; q – коэффициент дисконтирования, $q=0,08$; T – срок эксплуатации.

Ежегодная (среднегодовая) рента (R_e) определялась

$$R_e = RQ, \quad (3)$$

где R – ежегодная рента с единицы природного ресурса; Q – годовая добыча (1 вариант); условно-годовая добыча (2 вариант), $Q=Z/T$, где Z – запас; T – период эксплуатации.

б) резервные:

на основе капитализированной ренты:

$$O = \frac{R_e}{(1+q)^N q}, \quad (4)$$

где R_e – ежегодная (среднегодовая) рента, определялась по формуле (3) по условно-годовой добыче; q – коэффициент капитализации, $q=0,02$; N – прогнозный период начала эксплуатации;

на основе дисконтированной ренты:

$$O = \sum_{t=1}^T \frac{R_e}{(1+q)^N} \frac{1}{(1+q)^t}, \quad (5)$$

где O – экономическая оценка запаса месторождений; R_e – ежегодная (среднегодовая) рента определялась по формуле (3) по условно-годовой добыче; N – прогнозный период начала эксплуатации месторождений; T – предполагаемый срок эксплуатации месторождения; Z – балансовый запас месторождения; q – коэффициент дисконтирования, $q = 0,08$.

Результаты расчета экономической оценки разрабатываемых месторождений представлены в таблице 1. Как видно, суммарная стоимость минеральных ресурсов разрабатываемых месторождений при расчете ежегодной ренты по годовой добыче оценивается в 9,09 млрд. долл. США на основе капитализированной ренты и 1,81 млрд. долл. США на основе дисконтированной ренты, при расчете по условно-годовой добыче – 31,7 млрд. долл. США на основе капитализированной ренты и 7,18 млрд. долл. США на основе дисконтированной ренты. Стоимостная оценка, рассчитанная на основе условно-годовой добычи, превышает результаты, поскольку реальная годовая добыча значительно меньше, чем условно-годовая добыча.

Таблица 1

Экономическая оценка разрабатываемых месторождений

Вид сырья	На основе капитализированной ренты (формула (1))				На основе дисконтированной ренты (формула (2))			
	1 вариант		2 вариант		1 вариант		2 вариант	
	Тыс. \$	%	Тыс. \$	%	Тыс. \$	%	Тыс. \$	%
Глинистое сырье	18996,74	0,21	78847,19	0,25	3429,02	0,19	16202,88	0,23
Доломит	76241,04	0,84	294891,60	0,93	18653,87	1,03	72151,04	1,00
Калийная соль	1938293,16	21,32	9314207,30	29,35	474241,59	26,24	2278904,24	31,70
Керамзитовое сырье	469,06	0,01	12265,05	0,04	106,56	0,01	2145,40	0,03
Мел	18775,24	0,21	52701,85	0,17	3113,40	0,17	7737,70	0,11
Песок строительный	82467,75	0,91	586495,74	1,85	17026,25	0,94	100327,22	1,40
Песчано-гравийный материал	174369,87	1,92	673383,92	2,12	29010,68	1,61	127097,51	1,77
Поваренная соль	198104,23	2,18	9835225,43	30,99	48294,41	2,67	2397659,23	33,35
Строительный камень	425781,76	4,68	761263,84	2,40	104032,01	5,76	185947,42	2,59
Сырье для производства аглопорита	740,07	0,01	4122,48	0,01	166,63	0,01	928,20	0,01
Тугоплавкие глины	2011,07	0,02	32086,22	0,10	452,80	0,03	7224,39	0,10
Формовочные и стекольные пески	35635,18	0,39	106786,64	0,34	7005,14	0,39	21384,48	0,30
Цементное сырье	60013,03	0,66	262641,91	0,83	13512,27	0,75	59135,31	0,82
Торф	444630,00	4,89	1789140,00	5,64	100110,00	5,54	402840,00	5,60
Нефть	5616450,00	61,77	7931170,00	24,99	988230,00	54,68	1510190,00	21,00
Итого	9092978,20	100	31735229,17	100	1807384,66	100	7189875,02	100

В структуре ценности недр отчетливо выявляется главная ее составляющая – стоимость запасов нефти, доля которой составляет 61%. Лишь после нефти выделяются другие виды минерального сырья: калийные соли, торф, строительный камень, поваренная соль, песчано-гравийный материал.

Результаты расчета экономической оценки резервных месторождений представлены в таблице 2. Как видно, суммарная стоимость резервных месторождений – 9,65 млрд. долл. США при расчете на основе капитализированной ренты и 2,35 млрд. долл. США на основе дисконтированной ренты. В структуре ценности выделяется поваренная соль.

Таблица 2

Оценка резервных месторождений

Вид сырья	По формуле (4)		По формуле(5)	
	Тыс. \$	%	Тыс. \$	%
Калийная соль	48181,65	0,50	11788,99	0,50
Керамзитовое сырье	221,15	0,002	47,22	0,002
Мел	48526,29	0,50	10360,14	0,44
Поваренная соль	9362576,89	97,00	2282434,55	97,12
Строительный камень	13154,15	0,14	3218,42	0,14
Сырье для производства аглопорита	275,08	0,003	58,73	0,003
Цементное сырье	11831,17	0,12	2525,90	0,11
Тугоплавкие глины	1001,32	0,01	213,78	0,01
Формовочные и стекольные пески	9556,64	0,10	2151,73	0,09
Песчано-гравийный материал	31766,26	0,33	9265,72	0,39
Глинистое сырье	3956,50	0,04	1591,34	0,07
Песок строительный	62346,39	0,65	12721,97	0,54
Нефть	59088,67	0,61	13773,06	0,59
Итого	9652482,16	100	2350151,56	100

Как показывает сравнительный анализ методических подходов к экономической оценке минеральных ресурсов, величина экономической ценности месторождений, основанная на дисконтированной ренте, практически в пять раз ниже таковой, рассчитанной на базе капитализированной ренты. Это объясняется тем, что метод капитализации учитывает то положение, что минеральные ресурсы являются составной частью природного комплекса, определяющую роль в котором играет экологическая составляющая. Ее воспроизводственную сущность в экономических расчетах выражает метод капитализации, который по сравнению с методом дисконтирования учитывает полную ценность природного комплекса, а не только его эксплуатационное значение. Более того, расчеты, основанные на капитализированной ренте, указывают на то, что при нерациональном использовании природных комплексов, составляющим элементом которого являются полезные ископаемые, экологический ущерб от их добычи может значительно превышать экономическую ценность. Метод капитализации также важен с позиции сравнения экономической ценности добываемого сырья и экономической ценности постоянного продуцирования биологических ресурсов (лесных, водных, болотных экосистем), что позволяет в межотраслевом аспекте принимать более обоснованные решения для обеспечения устойчивого природопользования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фейтельман Н.Г. Об экономической оценке минеральных ресурсов // Методы и практика определения эффективности капитальных вложений и новой техники: Сб. науч. информации / Под ред. Т.С. Хачатурова. – М.: Наука, 1988. – Вып. 38. – С. 114–126.
2. Гофман К.Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики. – М.: Наука, 1977. – 236 с.
3. Гофман К.Г. Методы экономической оценки природных ресурсов. – М.: АНХ СССР, 1980. – 71 с.
4. Астахов А.С. Экономическая оценка запасов полезных ископаемых. – М.: Недра, 1981. – 287 с.

УДК 630*6

Е.А. Дашкевич, доцент

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДОСТУПНОСТЬ РЕСУРСОВ БОЛОТНЫХ ЛЕСОВ

The economic possibility of using the resources of swamp forests and the methods of its foundation are discussed.

Анализ использования лесосечного фонда в лесхозах Беларуси показывает, что в последние годы расчетная лесосека по главному пользованию осваивается не полностью. Так, например, в 1999 г. лимит по главному пользованию был освоен только на 70.6%, в 2000 г. – на 63.3%, в 2001 г. – на 67.7%. Размер недоиспользованного лесосечного фонда колеблется от 1.2 до 2.0 млн. м³.

Причин неполного использования лесосечного фонда много. Это и общий спад производства, повлекший за собой сокращение внутреннего рынка древесного сырья, и снижение объема лесозаготовок предприятиями лесозаготовительной промышленности, и несовершенство цен на древесину на корню, и ряд других причин. Однако более глубокий анализ показывает, что процент освоения лесосечного фонда существенно зависит от экономических факторов. В первую очередь осваиваются суходольные лесосеки, представленные наиболее ценными древесными породами – сосной, елью, дубом.

В 1999 г. лесосеки использовались по хвойному хозяйству на 88.0%, по твердолиственному – на 75.4%, по мягколиственному – на 61.8%. Соответственно в 2000 г. эти проценты составили: 93.7, 80.8 и 58.6%, в 2001 г. – 88.5; 80.8 и 51.8%. Следовательно, хуже всего осваивается лесосечный фонд по мягколиственному хозяйству. А это, как правило, заболоченный лесосечный фонд, расположенный на избыточно увлажненных землях. Для заготовки древесины в этих условиях требуются дополнительные затраты труда и средств. При этом не следует забывать, что лесосечный фонд в заболоченных лесах, как правило, отличается сравнительно невысоким качеством, вследствие чего заготовленные сортименты реализуются по более низким ценам, которые не покрывают затраты на лесозаготовки. Исключение составляют черноольховые леса высокой продуктивности, но и их освоение требует использования специальных средств для трелевки к подъездным путям заготовленных сортиментов. Учитывая все вышеизложенное, руководством бывшего Минлесхоза принимались меры по частичному исключению из состава лесосечного фонда низкобонитетных болотных лесов. Так, например, были исключены из расчетов ежегодного лесопользования сосновые леса на верховых болотах V–Va классов бонитета. Однако это решение принималось без должного научного обоснования.