

системы классов вычетов. Доказательство закончено.

Благодаря представленной теореме, была установлена возможность применения избыточных кодов ПСКВ для процедур поиска и коррекции ошибок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Калмыков И.А. Математические модели нейросетевых отказоустойчивых вычислительных средств, функционирующих в полиномиальной системе классов вычетов/ Под ред. Н.И. Червякова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 276 с.

2. Калмыков И.А., Червяков Н.И., Щелкунова Ю.О., Бережной В.В. Математическая модель нейронных сетей для исследования ортогональных преобразований в расширенных полях Галуа/Нейрокомпьютеры: разработка, применение. №6, 2003. с.61-68.

3. Калмыков И.А., Щелкунова Ю.О., Гахов В.Р., Шилов А.А. Математическая модель коррекции ошибок в полиномиальной системе класса вычетов на основе определения корней интервального полинома/Волновые процессы. №5, т.6, Самара, 2003 – С.30-34.

4. Элементы применения компьютерной математики и нейроинформатики/Н.И. Червяков, И.А. Калмыков И.А., В.А. Галкина, Ю.О. Щелкунова, А.А. Шилов; Под ред. Н.И. Червякова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 216с.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Прикладные исследования и разработки по приоритетным направлениям науки и техники», 15-20 января 2008 г. Поступила в редакцию 01.07.2008.

АНАЛИЗ РЕНТООБРАЗУЮЩИХ ФАКТОРОВ НА ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ

Мохирев А.П.

*Лесосибирский филиал Сибирского
государственного технологического
университета
Лесосибирск, Россия*

Основа в определении экономической доступности лесных ресурсов - экономическая оценка. Существует несколько методов экономической оценки ресурсов леса [1, 2, 3, 4].

1. Метод валовой продуктивности. Он заключается в том, что оценка лесных ресурсов производится исходя из потенциально возможного объема использования и средних цен на товарную продукцию, получаемую на первичной ста-

дии освоения ресурса. Данный способ один из самых простых в использовании. Но экономическая оценка, рассчитанная таким образом, носит лишь информационное назначение, то есть показывает количество природных ресурсов в стоимостном выражении и может быть использована для сравнения наличия ресурсного потенциала различных регионов.

2. Метод восстановительной стоимости. Суть этого метода заключается в определении капитализированных затрат на искусственное воспроизводство лесных ресурсов. Здесь возможно применение нескольких способов расчета: оценка производится по стоимости закладки и выращивания лесных насаждений отдельного природного состава и возраста; по стоимости выращивания каждого отдельного дерева в питомниках. Основной недостаток данного способа заключается в том, что экономическая оценка, полученная на его основе, является чрезмерно завышенной. Однако она может применяться для установления штрафов и других компенсационных платежей за уничтожение лесных ресурсов.

3. Рентный способ. Здесь выделяются два основных подхода:

Первый основан на определении ренты, как экономического эффекта (дополнительной прибыли) от использования оцениваемого ресурса по сравнению с другими, базовыми более низкого качества.

Второй подход базируется на определении ренты, как добавочного дохода, который образуется в случае превышения рыночной цены продукции над ценой производства, покрывающей издержки производства и дающую нормальную прибыль на вложенный капитал.

Экономическая оценка ресурсов леса, полученная на основе рентного подхода имеет наиболее широкую область применения, поскольку позволяет учесть реальный эффект от использования данного ресурса.

Для определения лесной ренты в отечественной практике рассматриваются два основных метода. Первый – когда рента определяется по фазе лесозаготовок с конечным выходом продукции – круглые лесоматериалы. Второй - по конечной фазе лесопереработки – пиломатериал (или другая переработанная древесина). В значительной мере, результаты зависят и от пункта доставки древесины (франко-поставщик, франко-потребитель).

Лесная рента r на базе показателей лесозаготовок (реализация круглого лесоматериала, франко-потребитель) определяется по зависимости [5]

$$r=P-R-C, \quad (1)$$

где P – рыночные цены на круглые лесоматериалы; R – нормативная прибыль в лесозаготови-

тельном производстве; C – нормативные затраты в лесозаготовительном производстве.

При расчете лесной ренты с доставкой круглого лесоматериала потребителю (франко-

потребитель) или посреднику целесообразнее применить формулу

$$r = P_1 - T - R - C, \quad (2)$$

где P_1 – цена лесоматериала на пункте доставки; T – транспортные расходы от пункта заготовки лесоматериалов до пункта доставки.

При переработке лесоматериала и его реализации наиболее целесообразно использовать формулу

$$r = \frac{P_0 - R_1 - C_1}{m} - T - R_{2(xi)} - C_{2(xi)}, \quad (3)$$

где P_0 – стоимость продукта деревообработки, руб.; R_1 – нормативная прибыль производства конечного продукта, руб.; C_1 – нормативная стоимость производства в изготовлении продукта, руб.; m – потребление древесины в единицах конечного продукта; $R_{2(xi)}$ – нормативная прибыль лесозаготовки, руб.; $C_{2(xi)}$ – нормативные затраты на заготовку древесины в зависимости от рентаобразующих факторов (xi), руб.

От выбора того или иного метода, очевидно, будет зависеть дальнейшая полученная прибыль от лесозаготовок, при прочих равных условиях.

В отечественной экономике существует мнение, что реальную лесную ренту следует определять по второму методу, т.е. по конечной фазе перерабатывающих предприятий. Достаточно очевидно, что это мнение объективно при сложившихся ценах на круглые лесоматериалы и конечную лесопroduкцию, а также с учетом себестоимости их производства и их рентабельности. Однако по нашему мнению, методический подход в целом к определению ренты будет одинаков как для первого, так и для второго случая. Различия в эффективности производственных процессов зависят от целого ряда природно-климатических и технико-экономических факторов.

На ренту лесозаготовок влияют такие факторы, как: цена получаемой продукции; себестоимость производства 1 м³ древесины; затраты на строительство дорог и доставку древесины до потребителя; требуемый уровень рентабельности и т.д. В свою очередь, эти факторы зависят от множества природно-климатических и технико-экономических факторов.

К природно-климатическим факторам относятся: климат, гидрогеологические условия, рельеф, почвенно-грунтовые условия местности, состав и структура древостоя и другие.

К технико-экономическим факторам относятся: технология лесоразработок, стоимость затратных материалов (запчасти, ГСМ и т.д.), тип работающих машин и механизмов, рыночная стоимость полученной продукции и др.

Для определения ренты лесозаготовок надо предусматривать все предполагаемые затраты, связанные с разработками этих участков и пред-

полагаемую выгоду, получаемую с продажи древесины.

Цена в рыночной экономике формируется из условий конъюнктуры рынка. Уровень цен на круглые лесоматериалы зависит от факторов: платежеспособный спрос на лесопroduкцию на внутреннем рынке; спрос на лесопroduкцию на внешнем рынке; удаленность лесопромышленных предприятий от внутреннего и внешнего рынков; породно-размерно-качественные характеристики и др.

Природно-климатические факторы в значительной степени влияют на себестоимость круглых лесоматериалов, но также как и цена не могут быть регулируемы. Как природно-климатические факторы, так и факторы рыночной цены действуют объективно, а значит, что на величину их влияния нельзя подействовать, а возможно лишь предсказать и к ним приспособиться.

Технико-экономические факторы, влияющие на лесную ренту изменяются в достаточно широком диапазоне. Эти факторы, в основном, являются контролируемыми и управляемыми, зависят от организационно-технического уровня производства.

Соотношение отдельных статей затрат в общих расходах по производству и реализации продукции называют структурой себестоимости. Рассмотрим себестоимость товарной продукции лесозаготовок по статьям. Примеры себестоимости по разным технологиям производства, составу и виду работ (Мотыгинский и Высокогорский филиалы Лесосибирского ЛДК №1) за 2003 год представлены в таблице.

Сравнивая затраты по филиалам, можно сказать, что даже при разных технологиях производства, составу и виду работ, большой диапазон изменений затрат приходится на вывозку древесины. На вывозку древесины приходится до 40 % от общих затрат. При этом надо отметить, что заготовка ведется на транспортно доступных, но истощенных территориях. Калькуляция приведена, в условиях, когда предприятия не инвестируют транспортную инфраструктуру, т.е. не строят дороги на дальнейшую перспективу. Для разработки новых участков потребуются строительство новых дорог, а значит, доля затрат на транс-

портировку древесины увеличится. По мнению многих ученых, изучающие сухопутный транспорт леса [6,7 и др.], затраты на транспорт леса

при капитальных вложениях в освоение лесных массивов составляют 40-60 % от полных затрат.

Таблица 1. Калькуляция себестоимости производства

Вид затрат	Затраты по операциям и филиалам (М-Мотыгинский, В-Высокогорский), тыс. руб.									
	Заготовка		Вывозка		Сплав		Управление		всего	
	М	В	М	В	М	В	М	В	М	В
Материалы	447,9	414,6	452,2	418,5	686,4	635,3	24,4	22,6	1610,9	1491
ГСМ	2630,8	2957,5	5750,7	8220,7	493,5	395,8	89,5	58,22	8964,5	11644
З/части	3556,3	3088,9	3703,6	3014,6	1368,6	1390,4	38,1	40,1	8666,6	7534
Амортизация	1870	4583,5	999,2	937,	140,5	1738,1	71,1	265,3	3080,8	7514
Услуги сторонней организаций	35,3	-	40	-	6,1	-	126,9	-	208,3	-
Лесные подати	9931,7	8098	-	-	-	-	-	-	9931,7	8098
Затраты баланса ЛДК	80,6	-	93,3	-	-	-	-	-	173,9	-
З/плата	4744,7	8128,1	495	443,5	1272,5	2547	2423,2	4171,4	8935,4	15336
Прочие	70,2	265,6	151,3	118,4	76,5	728	1348,1	5066	1646,1	6178
Всего	23367,5	31985,2	14658,3	12941,4	4044,1	13240	4121,3	5170,4	46191,2	63337
Объем производства, тыс. м ³	68,4	142,3	50,6	179,8	49,7		50,6		50,6	
Затраты на 1м ³ , руб.	341,6	185	290,2	-	81,4	25,93	81,4	66	794,6	430,28
Доля затрат, %	43		36,6		10,2		10,2		100	100

Из всего выше сказанного можно выделить основные рентаобразующие факторы лесозаготовительной деятельности: стоимость строительства автомобильных дорог; себестоимость лесозаготовительных работ; вывозка заготовленной древесины до потребителя; цена реализации древесины. Причем, одной из наиболее влияющей на лесную ренту является транспортные затраты (строительство дорог и вывозка древесины).

Работа выполнена при финансовой поддержке Лесосибирского филиала Сибирского государственного технологического университета (Грант № 05-06-1/ФП)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Голуб А.А. Экономика природных ресурсов А.А. Голуб, Е.Б. Струкова — М: Аспект Пресс, 1998.
2. Медведева О.П. Методологические принципы экономической оценки биологических ресурсов на примере Московской области / О.П. Медведева / «Вестник МГУ» серия 6 экономика, 1999. №4, с. 91-107.;
3. Петров А.П. Лесной кадастр и стоимостная оценка лесных ресурсов / А.П. Петров / «Лесное хозяйство», 1996. №2, с. 10-12.

4. Петров А.П. Экономическая оценка лесных ресурсов в условиях их аренды (лицензирования) / А.П. Петров / «Лесное хозяйство», 1993. №4, с. 12-15.)

5. Моисеева Е.Е. Формирование механизма оценки экономической доступности лесных ресурсов при аренде участков лесного фонда (на примере Красноярского края): Дис. ... канд. экон. наук. / Е.Е. Моисеева / Красноярск. 2002. 162 с.

6. Матвеев Л.С. Автомобильные лесовозные дороги: Справочник./ Л.С. Матвеев / – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Экология, 1991. – 336 с.

7. Ильин Б.А. Проектирование строительство и эксплуатация лесовозных дорог: Учебник для вузов. Б.А. Ильин, Б.И. Кувалдин – М., Лесн. Пром., 1982.-384 с.

Работа представлена на II научную международную конференцию «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», Шарм-эль-шейх (Египет), 20-27 ноября 2006 г. Поступила в редакцию 12.06.2008.