

фективности инвестиционных проектов и планирования деятельности предприятий, разработанные и широко используемые в странах с развитыми экономическими системами, не претерпели радикальных изменений за последнее десятилетие, но в целях усовершенствования традиционных подходов они представляют определенный интерес.

Однако стандартные зарубежные методики не учитывают специфических особенностей проектов в различных отраслях промышленности. Необходим и альтернативный подход к составлению методики по оценке рисков, т.к. следует принять во внимание специфические особенности РБ. Над этими вопросами ведется работа на кафедре экономики БГТУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маненок Т. Позади год // Белорусский рынок. - 1997. №4. - С.9
2. Маненок Т. Приоритет остается // Белорусский рынок. - 1997. № - С.6
3. Воробьев И. "Нянька" для иностранного инвестора // Белорусская деловая газета. - 1997. №14. - С.9
4. Роберт Н. Холт, Сет Б. Барнес Планирование инвестиций. - М.: Изд. "Дело Лтд", 1994.

УДК 630*652:630*001.2

А.В. Неверов, профессор;

П.В. Шалимов, ассистент;

Л.И. Шершень, к.э.н.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

This article has by the purpose to acquaint definitions interested with the methodical approaches of an economic efficiency of measures in view of the factor of time.

Проведенные нами исследования показали, что существенно принципиальных расхождений в предложенных методических подходах по оценке эффективности лесохозяйственных мероприятий и используемых в зарубежной практике не имеется, а есть только некоторые различия в понятийной терминологии. Тем не менее в целях международной унификации наших методических подходов вначале приведём несколько общих положений.

Деньги, взятые в долг, являются *капиталом*. Выплата дополнительных денег за сумму, взятую в долг, называется *ссудным процентом*, или *учётной ставкой*.

Сравнивая затраты (K_t) и доходы (E_t), получаемые в одно и то же время или хотя бы в один и тот же год, мы можем определить, получим ли мы прибыль или понесём убытки. Однако, если эти два события происходят с интервалом в несколько лет, как это обычно бывает в лесном хозяйстве, появляются особенности, которые легко могут привести к ошибке. Так, проекты, которые финансируются одинаково, но имеют разные сроки реализации и разную прибыль, имеют разную рентабельность. Самый простой, но наиболее грубый вариант решения - это поделить всю прибыль по окончании срока реализации на количество лет. Тогда полученные результаты будут характеризовать среднегодовую прибыль.

Метод сравнения среднегодового дохода при подсчётах эффективности проектов равной продолжительности также является достаточно упрощённым, так как долги и кредиты растут под воздействием нормы сложного процента.

Если ссудный процент выплачивается ежегодно, то первоначальная сумма задолженности остаётся неизменной до тех пор, пока не будет выплачен весь долг. Такой ссудный процент является *простым*. Однако, если ссудный процент не выплачивается каждый год, то задолженность будет значительно возрастать к концу оговоренного периода. В этом случае сумма задолженности по займу будет увеличиваться каждый год на величину *ссудного процента*, то есть задолженность увеличивается на так называемый *сложный процент*.

Увеличение задолженности к концу какого-либо периода может быть подсчитано умножением первоначальной суммы займа на коэффициент сложного ссудного процента, который определяется по формуле $(1 + p)^t$, где p - величина ссудного процента; t - период приведения, лет. Сложный ссудный процент показывает величину будущих задолженностей.

Будущие доходы и будущие расходы (долги) имеют меньшую ценность и меньшую стоимость в данный момент, чем они будут иметь это в будущем. Для учёта данного обстоятельства в проектных расчётах применяется принцип "дисконтирования" - приведения экономических показателей к сопоставимому по времени виду посредством использования коэффициента сложного ссудного процента (p) в виде его обратной величины - коэффициента дисконтирования:

$$Q = 1 / (1 + p)^t . \quad (1)$$

Коэффициент дисконтирования может быть использован для определения настоящей суммы задолженности (дохода) путём умножения будущей задолженности (дохода) на этот коэффициент.

Для принятия решения о реализации любого лесохозяйственного проекта необходимо учитывать ряд финансово-временных критериев. В настоящее время одним из наиболее широко применяемых показателей, характери-

зующих эффективность внедрения проектных мероприятий, связанных с капитальными и прочими затратами, является рентабельность (R_t). Вместе с тем объёмно-временная разграниченность показателей затратной и доходной частей проекта создаёт необходимость их модификации для применения в дальнейших расчётах:

- все затраты (K_t) и доходы (E_t) должны быть продисконтированы по годам ($K_t \cdot Q$) и ($E_t \cdot Q$) в соответствии с объёмно-временными требованиями проекта;

- продисконтированные затраты и доходы подсчитываются по годам нарастающим итогом, т.е. продисконтированные затраты (доходы) каждого последующего года включают в себя продисконтированные затраты (доходы) предыдущих лет работы проекта:

$$\sum_{t=0}^n (K_t \times Q) - \text{затраты}; \quad \sum_{t=0}^n (E_t \times Q) - \text{доходы (поступления)}.$$

Таким образом, рентабельность проекта на любой период его реализации может быть определена по следующей формуле:

$$R_t = \frac{\sum_{t=0}^n (E_t \times Q) - \sum_{t=0}^n (K_t \times Q)}{\sum_{t=0}^n (K_t \times Q)} \times 100\%. \quad (2)$$

Следует отметить, что числитель формулы (2), рассчитанный для $n = \max$, т.е. по состоянию на конец последнего года работы проекта, является *чистым дисконтированным доходом*.

Другим показателем, характеризующим эффективность проектных мероприятий, является *уровень окупаемости затрат*, или *мера возврата капитала* (D_t), который определяется как отношение продисконтированной доходной части проекта $\sum_{t=0}^n (E_t \times Q)$ к его расходной части

$\sum_{t=0}^n (K_t \times Q)$, соответственно продисконтированной:

$$D_t = \frac{\sum_{t=0}^n (E_t \times Q)}{\sum_{t=0}^n (K_t \times Q)}. \quad (3)$$

Данный показатель характеризует в долевом соотношении уровень покрытия суммарных затрат $\sum_{t=0}^n (K_t \times Q)$ совокупными поступлениями

$\sum_{t=0}^n (E_t \times Q)$ на расчётный момент за предполагаемый истекший период работы проекта.

Реализация любого проекта всегда сопряжена с одной целью - получением максимальных значений показателей эффективности. Тем не менее минимально-достаточными, с экономической точки зрения, величинами являются: $D_t \geq 1,0$ и $R_t \geq 0,0 \%$.

Вышеприведенная методика использована для определения экономической эффективности строительства лесохозяйственных дорог в Старобинском лесхозе.

Проектируемые дороги в Старобинском лесхозе предназначены для транспортного освоения части его территории в целях обеспечения выполнения всего комплекса лесохозяйственных работ по вывозке древесины к местам переработки и нижним складам, связи административно-хозяйственного центра с лесничествами, производственными участками, а также для перевозки людей.

Годовой грузооборот дорог - 19,25 тыс.т. Протяжённость дорог: существующие условия - 15,5 км, проектные условия - 13,47 км.

Общий уровень окупаемости затрат (D_t) (мера возврата капитала), связанных с единовременными вложениями на строительство дорог, их капитальным ремонтом и обслуживанием, а также проведением лесопользований (рубки ухода, санитарные и прочие рубки, главное пользование), определяется по следующей формуле:

$$D_t = (\sum E_1 + \sum E_2) / (\sum K_1 + \sum K_2 + \sum P_1), \quad (4)$$

где D_t - уровень окупаемости затрат (мера возврата капитала); E_1 - суммарные поступления от эксплуатации дорог; E_2 - ежегодные поступления за продукцию лесопользования; K_1 - единовременные затраты на строительство дороги; K_2 - затраты на капитальный ремонт и обслуживание дорог; P_1 - ежегодные сопоставимые затраты на проведение рубок.

Суммарные поступления от эксплуатации дорог (E_1) складываются из поступлений от выполненной транспортом грузовой работы в течение года ($E_w = 189479,4$ тыс.р.), дополнительных поступлений от снижения себестоимости перевозок транспортной продукции по сравнению с существующими условиями ($E_t = 194307,3$ тыс.р.) и поступлений от сокращения потерь в связи с новыми транспортными условиями (сопутствующий эффект) ($E_q = 182770,5$ тыс.р.). Кроме того, при расчётах следует учитывать фактор времени в виде коэффициента дисконтирования (Q):

$$Q = 1 / (1 + p)^t, \quad (5)$$

где p - величина ссудного процента (0,08).

Таким образом, настоящая сумма поступлений (E_1) в каждый из конкретных годов должна определяться путём умножения реальной (нынешней) суммы будущих поступлений на этот коэффициент (Q):

$$\sum_{t=0}^{20} E1 = \sum_{t=0}^{20} (E_w + E_t + E_q) / (1 + p)^t,$$

где t - время приведения ($t = 0 \div 20$ лет, т.к. срок эксплуатации дорог равен 20 годам).

Совокупные поступления за продукцию лесопользования (E_2) складываются из поступлений за реализованную продукцию лесозаготовок: рубок ухода в молодняках ($E_y = 11,3 \text{ тыс.р./м}^3 * 960 \text{ м}^3 = 10848,0 \text{ тыс.р.}$), прореживаний и санитарных рубок ($E_s = 24,2 \text{ тыс.р./м}^3 * 9890 \text{ м}^3 = 239338,0 \text{ тыс.р.}$), прочих рубок ($E_o = 21,0 \text{ тыс.р./м}^3 * 1350 \text{ м}^3 = 28350,0 \text{ тыс.р.}$) и главного пользования ($E_m = 111,7 \text{ тыс.р./м}^3 * 12150 \text{ м}^3 = 1357155,0 \text{ тыс.р.}$). Кроме того, в данных расчётах также следует учитывать фактор времени в виде коэффициента дисконтирования:

$$\sum_{t=0}^{20} E2 = \sum_{t=0}^{20} (E_y + E_s + E_o + E_m) / (1 + p)^t.$$

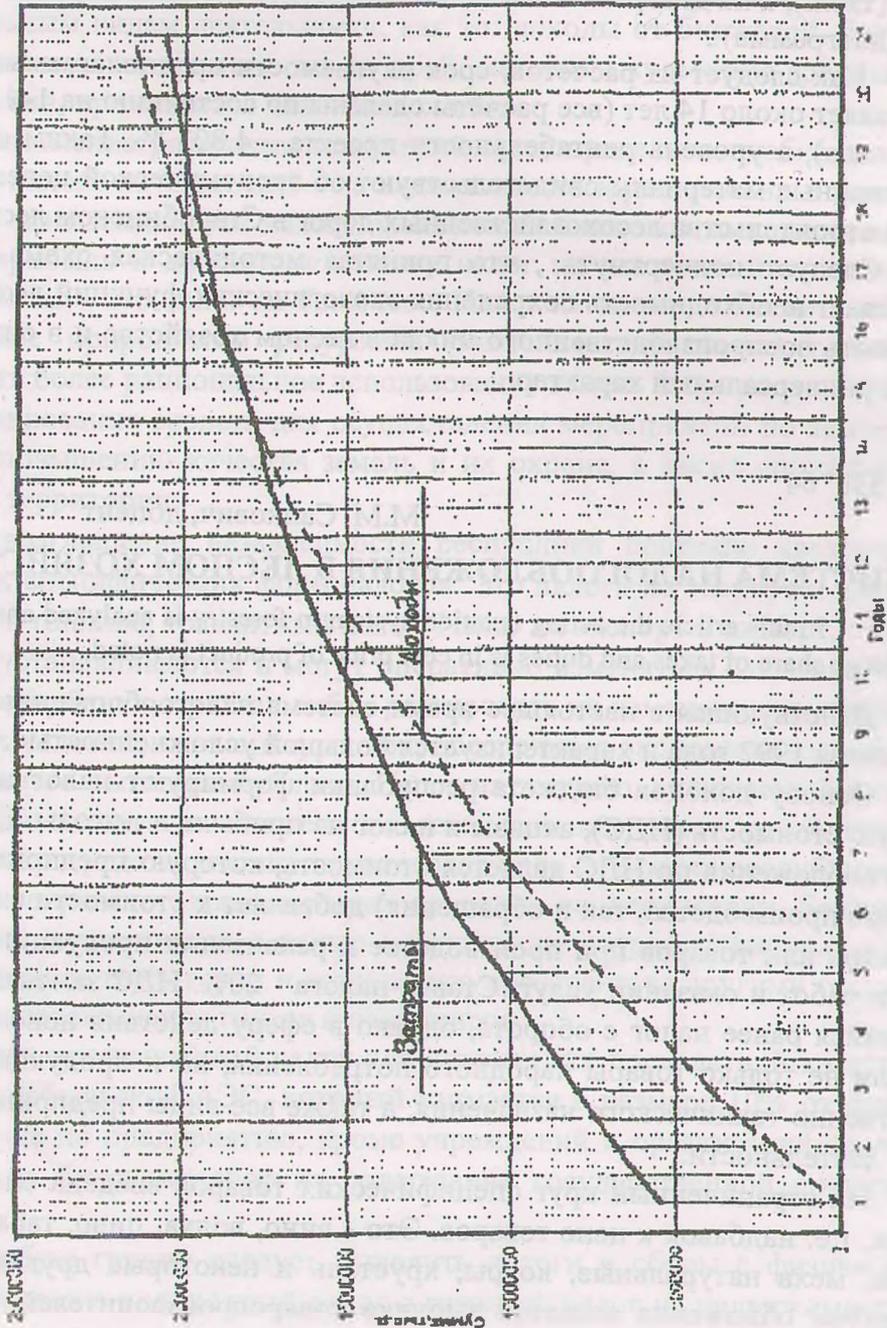
По данным Рабочего проекта Союзгипролесхоза, единовременные затраты на строительство дороги (K_1) составляют 5443551,3 тыс.р., а затраты на капитальный ремонт и обслуживание дорог (K_p) составляют 555208,5 тыс.р./1 ремонт. Согласно проекту, предполагается провести три капитальных ремонта дорог в течение всего срока их эксплуатации (20 лет): в 5, 10 и 15 лет. Поэтому с учётом коэффициента дисконтирования перспективные затраты на капремонт будут определяться по следующей формуле:

$$\sum_{n=1}^3 K2 = \sum_{n=1}^3 Kp / (1 + p)^{5n},$$

где n - периодичность капвложений на проведение капитальных ремонтов дорог.

Ежегодные дополнительные затраты на проведение всех видов лесопользований (P_1) складываются из затрат на проведение: рубок ухода в молодняках ($P_y = 18,6 \text{ тыс.р./м}^3 * 960 \text{ м}^3 = 17856,0 \text{ тыс.р.}$), прореживаний и санитарных рубок ($P_s = 20,1 \text{ тыс.р./м}^3 * 9890 \text{ м}^3 = 198789,0 \text{ тыс.р.}$), прочих рубок ($P_o = 17,5 \text{ тыс.р./м}^3 * 1350 \text{ м}^3 = 23625,0 \text{ тыс.р.}$) и главного пользования ($P_m = 100,9 \text{ тыс.р./м}^3 * 12150 \text{ м}^3 = 1225935,0 \text{ тыс.р.}$). Кроме того, в данных расчётах также следует учитывать фактор времени в виде коэффициента дисконтирования:

Суммарность затрат на строительство дороги



$$\sum_{t=0}^{20} P_t = \sum_{t=0}^{20} (P_y + P_s + P_o + P_m) / (1 + p)^t .$$

Подставив все вышеприведенные данные в соответствующие формулы, можно рассчитать ранее описанные показатели эффективности за проектированных мероприятий как на каждый год, так и в целом по проекту (табл.), а на диаграмме наглядно отобразить процесс окупаемости затрат (диаграмма).

Как следует из расчётов, срок окупаемости предполагаемых затрат составляет около 14 лет (все расчёты сделаны по состоянию на 1-й квартал 1996 года), а уровень рентабельности проекта - 4,803 %. Таким образом, приведенные материалы свидетельствуют об экономической целесообразности строительства лесохозяйственных дорог в Старобинском лесхозе.

Следует подчеркнуть, что принятая методическая схема расчёта учитывает необходимость сохранения экологических функций леса и длительность воспроизводственного цикла в лесном хозяйстве и в силу этого носит универсальный характер.

УДК 630*64

М.М. Санкович, доцент

СИСТЕМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

In this article the acting taxation system in forestry is analyzed and the large share of taxes and duties in cost price of product is noted.

Действующая в настоящее время система налогообложения введена с 1 января 1992 года и характеризуется большой усложненностью.

Основу доходов бюджета республики формируют налог на добавленную стоимость (НДС), акцизы и налог на прибыль и доходы. Объектом налогообложения по НДС является стоимость, которую предприятие (как в сфере производства, так и обращения) добавляет к стоимости сырья, материалов или товаров при производстве и реализации продукции, выполнении работ и оказании услуг. Ставка налога - 20%. НДС заменил применявшийся ранее налог с оборота, однако в сферу действия нового налога попали не только товары народного потребления, но и продукция производственно-технического назначения, а также все виды предпринимательской деятельности.

На ограниченный круг специфических товаров введена система акцизов, т.е. надбавок к цене товаров. Это - вино, водка, пиво, табачные изделия, меха натуральные, ковры, хрусталь и некоторые другие товары. Объектом обложения является выручка товаропроизводителей, получен-

ная от реализации продукции. Ставки акцизов утверждаются постановлениями правительства.

Налог на прибыль предусматривает единый подход к предприятиям всех форм собственности, а также широкий перечень льгот, направленных на стимулирование и развитие производства, использование труда инвалидов и т.д. Ставка налога на прибыль - 30%, для малых предприятий - 15%. По отдельным видам деятельности, как то: доходы от биржевой, банковской деятельности, организации лотерей, массовых культурно-зрелищных мероприятий, применяется налог на доходы.

Становление рыночных отношений предопределило необходимость введения налога на "капитал" - на недвижимость юридических и физических лиц и на землю. Эти налоги практически являются дополнением налога на прибыль и доходы, поскольку налог на вложенный в недвижимость капитал - это налог на богатство. Налог на землю, а также налог за пользование природными ресурсами (экологический налог) призваны обеспечить более рациональное использование земель и природных ресурсов, формирование средств для осуществления мероприятий по землеустройству, повышению качества земель и их охране, а также социальному развитию территории.

Провозглашение независимости республики повлекло введение и некоторых специфических форм налогов. Это налоги на экспорт и импорт товаров, на топливо, транзитный налог. Налог на экспорт и импорт, ставки которого устанавливаются и могут оперативно изменяться Советом Министров республики, призван гибко реагировать на изменение внутренних и внешних условий, конъюнктуры цен, обеспечивая экономическую защиту внутреннего рынка республики. Налог на топливо, включаемый в цену бензина, дизтоплива и сжиженного газа, заменил налог с владельцев транспортных средств, расширив налоговое поле с граждан республики на всех, кто заправляет транспортные средства на территории Беларуси. Транзитный налог введен с целью компенсации затрат, связанных с использованием ее территории и воздушного пространства другими государствами для перемещения грузов и пассажиров.

Введен чрезвычайный налог для ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС, который взимается в размере 10% от фонда оплаты труда по предприятию, кроме учреждений и организаций, финансируемых из бюджета; сбор на содержание государственной пожарной службы.

В особую группу следует выделить налоги и сборы с физических лиц, включающие подоходный налог с граждан, налог на недвижимость и земельный налог с граждан, отчисления в пенсионный фонд.