

и зарубежного рынка предприятия ХНП смогут расширяться за счет перелива к ним ресурсов от менее эффективных производств, что позволит повысить эффективность экономики в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Krugman, P. R. International economics: theory and policy / P. R. Krugman, M. Obstfeld. // 6<sup>th</sup> ed. – Boston: Pearson Education, 2003. – xxix, 754 p.

2 Krueger, A. O. The benefits and costs of import substitution in India: A microeconomic study / A. O. Krueger. – Minneapolis: University of Minnesota Press, 1975. – xiii, 140 p.

УДК 657.922:332.28

Е.В. Россоха, ассист.; Н.Г. Синяк, доц., канд. экон. наук (БГТУ, г. Минск)

### **НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При реализации инвестиционных проектов, связанных с созданием импортозамещающих технологий на предприятиях химической промышленности, одним из важнейших вопросов является скорейший возврат вложенных в проект средств. Поэтому помимо расчета известных показателей оценки инвестпроектов необходимо максимизировать чистый доход и амортизационные отчисления. Ориентация на эти критерии позволит предприятиям без существенных финансовых вложений добиться скорейшего возврата вложенных в проект средств, а также создать предпосылки для улучшения привлекательности предприятия для инвесторов.

Законодательство Республики Беларусь [1, 2] дает возможность предприятию выбора способов начисления амортизации, сроков полезного использования объектов основных средств и их корректировки в процессе эксплуатации технологического оборудования. Использование инструкций приведенных в [2, приложение 2, пп 78-81] позволяет предприятиям самостоятельно реализовать стратегию максимизации амортизационных отчислений. Для оценки воздействия влияния изменения вышеуказанных факторов на чистый доход организации нами предлагается следующая методика.

*Методика оценки влияния изменения стоимости основных фондов на чистый доход.*

Чистый доход (ЧД) предприятия представляет собой как сумму чистой прибыли (ЧП) и амортизационных отчислений (А):

$$\text{ЧД} = \text{ЧП} + \text{А}, \quad (1)$$

Следовательно, ЧД определен двумя составляющими: амортизация и чистая прибыль. Прямое влияние на эти показатели оказывает стоимость основных средств и ее изменение во времени. При изменении стоимости основных средств целесообразно оперировать не с абсолютными значениями, а с изменением (прирост либо уменьшение) этих показателей. Поэтому в соответствии с (1) общее изменение чистого дохода можно записать следующим образом:

$$\Delta\text{ЧД} = \Delta\text{А} + \Delta\text{ЧП} \quad (2)$$

где  $\Delta\text{ЧП}$  – изменение чистой прибыли,  $\Delta\text{А}$  – изменение амортизации.

Изменение чистой прибыли:

$$\Delta\text{ЧП} = (1 - C_1) \cdot (-\Delta\text{А} - \Delta\text{Н}_н) \quad (3)$$

где  $C_1$  – ставка налога на прибыль;  $\Delta\text{Н}_н$  – изменение налога на недвижимость.

И подставив выражение (3) в (2) можно получить:

$$\Delta\text{ЧД} = C_1 \cdot \Delta\text{А} - C_2 \cdot (1 - C_1) \cdot \Delta\text{ОФ}_{\text{ост}} \quad (4)$$

где  $C_2$  – годовая ставка налога на недвижимость;  $\Delta\text{ОФ}_{\text{ост}}$  – изменение остаточной стоимости основных фондов.

Тогда изменение чистого дохода в результате изменения стоимости основных средств с учетом формул (1-4) в общем случае будет выражено:

$$\Delta\text{ЧД} = K \cdot \Delta\text{ОФ}_{\text{ам}} \quad (5)$$

где  $\Delta\text{ОФ}_{\text{ам}}$  – изменение амортизируемой стоимости основных средств;  $K$  – критерий эффективности изменения стоимости основных средств.

Коэффициент  $K$  определяет размер прироста (уменьшения) ЧД и его экономический смысл интерпретируется как величина изменения ЧД при изменении стоимости основных средств на 1 рубль:

$$K = \frac{\Delta\text{ЧД}}{\Delta\text{ОФ}_{\text{ам}}} = \frac{\text{руб.}}{\text{руб.}} \quad (6)$$

Например, в условиях Республики Беларусь при линейном методе начисления амортизации  $K$  рассчитывается по следующей формуле:

$$K = (0.24 - 0.01 \cdot (1 - 0.24)) \cdot (T - t) \cdot \frac{1}{T} \quad (7)$$

где  $t$  – срок эксплуатации объектов основных средств;  $T$  – срок их полезного использования.

В соответствии с (7) изменение стоимости основных средств имеет различные последствия для чистого дохода предприятия при коэффициентах  $K$ , имеющих различные знаки. При  $K > 0$  увеличение балансовой стоимости фондов приведет к росту чистого дохода. При  $K < 0$  ситуация противоположна: увеличение стоимости фондов сопровождается уменьшением чистого дохода. В таблице 1 приведены

количественные значения коэффициентов эффективности изменения стоимости  $K$  для условий Республики Беларусь. Значения коэффициента переоценки  $K$  возрастают в каждой строке и убывают в каждом столбце таблицы 1.

Таблица 1 – Коэффициент эффективности изменения стоимости, %

Срок полезного использования, Т	Срок эксплуатации на дату переоценки, t														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	
1	24.00														
2	11.62	12.00													
3	7.49	7.75	8.00												
4	5.43	5.62	5.81	6.00											
5	4.19	4.34	4.50	4.65	4.80										
6	3.37	3.49	3.62	3.75	3.87	4.00									
7	2.78	2.89	2.99	3.10	3.21	3.32	3.43								
8	2.34	2.43	2.53	2.62	2.72	2.81	2.91	3.00							
9	1.99	2.08	2.16	2.24	2.33	2.41	2.50	2.58	2.67						
10	1.72	1.79	1.87	1.94	2.02	2.10	2.17	2.25	2.32	2.40					
20	0.48	0.52	0.55	0.59	0.63	0.67	0.71	0.74	0.78	0.82	1.20				
30	0.07	0.09	0.12	0.14	0.17	0.19	0.22	0.24	0.27	0.29	0.55	0.80			
40	-0.14	-0.12	-0.10	-0.08	-0.07	-0.05	-0.03	-0.01	0.01	0.03	0.22	0.41	0.60		
50	-0.26	-0.25	-0.23	-0.22	-0.20	-0.19	-0.17	-0.16	-0.14	-0.13	0.02	0.18	0.33	0.48	

Это означает, что при фиксированном сроке полезного использования фондов воздействие стоимости основных средств увеличивается с ростом срока прошедшей эксплуатации фондов. В то же время при заданном сроке эксплуатации фондов воздействие снижается с ростом срока полезного использования фондов.

Таким образом, значение коэффициента определяет величину прироста чистого дохода в процентах при увеличении стоимости основных средств на 100 процентных единиц. Например, если стоимость объекта со сроком полезного использования 10 лет, прослуживших к моменту переоценки 1 год, увеличивается на 100 условных единиц, то увеличение чистого дохода составит 1,72 единиц. В другом случае, рассмотрим объект основных фондов со сроком полезного использования 50 лет и определим эффективность увеличения его стоимости на конец 1-го года. Рост стоимости вызовет уменьшение чистого дохода на 0,26 единиц.

Таким образом, разработанная зависимость влияния изменения стоимости основных средств на чистый доход предприятия может быть использована для прогнозирования и оптимизации внутренних ресурсных денежных потоков при внедрении новых импортозаме-

щающих технологий и позволит ускорить возврат вложенных средств за счет роста чистого дохода предприятия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Временный республиканский классификатор амортизируемых основных средств и нормативных сроков их службы: утв. постановлением Министерства экономики Республики Беларусь 21 ноября 2001 г., № 186;

2 Об утверждении положения о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов: постановление Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства финансов Республики Беларусь, Министерства статистики и анализа Республики Беларусь, Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 23 ноября 2001 г., № 187/110/96/18

УДК 66.048.375

В.Н. Павлечко, доц., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск)

### ОБОБЩЕННЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ДЛЯ ПОТАРЕЛОЧНОГО РАСЧЕТА РЕКТИФИКАЦИОННОЙ КОЛОННЫ

При анализе различных процессов массообмена используются модели Мерффри и Хаузена, различающиеся условиями связи идеальной и реальной тарелок. В определении эффективности массообмена по Мерффри в паровой фазе равны по составу и количеству потоки поступающего пара и стекающей жидкости, в определении эффективности по Мерффри в жидкости совпадают концентрации компонентов и расходы пара, выходящего из этих тарелок, и жидкости, поступающей на них. Модель Хаузена отличается равенством расходов и составов пара и жидкости, поступающих на обе тарелки.

Известные модели наглядны, универсальны и могут быть использованы при анализе различных массообменных процессов и аппаратов. Однако они предполагают полное перемешивание жидкости, что на практике встречается редко, и не учитывают конкретных особенностей технологических процессов. Игнорирование этих особенностей массообмена приводит к тому, что найденные значения эффективностей пригодны для узкого диапазона свойств веществ, конструктивных и режимных параметров. При использовании этих моделей возможно получение эффективности, выходящей за реальный диапазон значений. Эффективности по Мерффри в паровой и жидкой фазах могут иметь разные величины при одних и тех же параметрах. Для снижения отмеченных и других негативных последствий моделей Мерффри и Хаузена исследователями предложены другие, которые, тем не менее, базируются на известных моделях со свойственными им недостатками.