

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ТОВАРА

*Копосов Г.А.*

*У роботі наведено підхід до розширення поняття ефективність за рахунок введення чинника - термін життя речі. При такому підході ми отримуємо можливість обчислювати ефективність різних речей як площа сектора одного і того ж кола.*

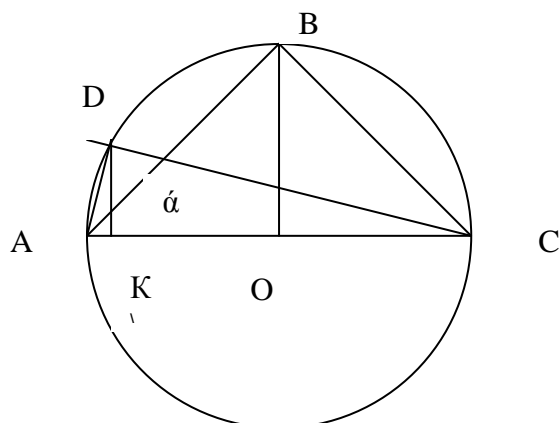
**Постановка проблемы.** Под эффективностью обычно понимается отношение прямого положительного эффекта к затратам, вызвавшим этот эффект. Очевидно, если такая эффективная вещь существует долго, то она будет относительно эффективнее, чем вещь, имеющая такую же эффективность, но с меньшим сроком жизни. В этом случае сам срок жизни может быть интерпретирован как прямой положительный эффект. В данной работе вводится понятие срока жизни вещи в структуру методики исчисления общественной эффективности, что приводит к выводам интересным для экономической науки.

**Теоретической и методической основой** работы явились труды отечественных и зарубежных ученых (Зарнадзе А.А., Дементьев В.Е. Ерзнкян Б.А., Клейнер Г.Б., Ковалев В.В., Львов Д.С., Маевский В.И., Полтерович В.М., Пресняков В.Ф., Ревуцкий Л.Д., Шеремет А.Д., Друкер П., Каплан Р., Нортон Д., Коупленд Т., Колер Т., Мурин Д., Йенсен М., Фосс Н. и др.) [1, с. 107] в области теории предприятия, стратегического менеджмента, оценки и анализа результатов их деятельности, исследования различных видов потенциала предприятий; методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных вложений [2, с. 26]. В качестве инструментария в ходе исследования использовались методы оценки, необходимые для обеспечения комплексного анализа экономического потенциала и состояния внешней среды предприятия [3, с. 44].

Любая вещь от начала производства, до момента выбытия и утилизации связывает в себе общественно необходимый труд. Уменьшение величины связывания средств общества в вещи есть привлекательная цель с позиции роста общественной эффективности, поскольку высвобожденные средства, как известно, могут быть использованы для дальнейшего роста общественной эффективности. На

основе такого подхода к эффективности предлагается следующая абстрактная система, основанная на соотношениях между длительностью производственного цикла и длительностью срока эксплуатации, представляющих единый процесс жизни некоторого элемента в условиях простого и расширенного воспроизводства. При этом мы будем предполагать, что полученная экономия является единственным источником расширенного производства.

Срок жизни любой вещи можно представить как сумму времени созидания вещи (длительность производственного цикла) и времени функционирования вещи до момента ее гибели (срок жизни вещи). Если учесть, что стоимость вещи есть овеществленное время, то правомерной становится следующая абстрактная конструкция (рис.1):



**Рис. 1. Геометрия эффективности жизненного цикла товара**

1. AC – диаметр описанной окружности, всегда есть сумма времени на создание и функционирование вещи;
2. OB – общественно нормальная стоимость вещи в условиях простого воспроизводства (равно радиусу описанной окружности);
3. AK – время создания вещи;
4. KC - время функционирования вещи.
5. DK – стоимость вещи в условиях расширенного воспроизводства.

Логика рассуждений подсказывает, что при простом пропорциональном воспроизводстве время созидания вещи и время ее использования должны быть равны и, следовательно, стоимость вещи должна быть равна времени ее созидания, поскольку стоимость есть овеществленное в вещи общественно необходимое время. В этом случае

прямоугольный треугольник (опирается на диаметр описанной окружности) является равнобедренным. Линии АВ и ВС равны и представляют собой среднюю стоимость вещи в момент времени.

Из особенностей прямоугольного треугольника ABC и прямоугольного треугольника ADC определяется величина DK в единицах измерения времени в данной системе.

Поскольку треугольник ABC прямоугольный (опирается на диаметр), равнобедренный (равенство скоростей созидания и выбытия), постольку

$$AB^2 + BC^2 = AC^2$$

В данном случае окружность это место точек, каждая из которых фиксирует равенство сумм квадратов средних скоростей жизни вещи, от момента начала производства до окончательного выбытия. Квадраты скоростей объясняются как одновременность двух противоположных процессов - создание одного всегда есть уничтожение другого. С этой точки зрения общественное значение процесса описывается логическим произведением и то и другое, т.е. квадратом. Из изложенного следует:

$$S_{\Delta ABC} = 2R * R * \frac{1}{2} = R^2$$

Если же мы имеем дело с вещью, обеспечивающей расширенное воспроизводство, то часть площади этого треугольника должна соответствовать эффекту, полученному от высвобождения общественных средств:

- Экономии в производстве, если срок создания вещи больше срока функционирования;
- Экономии в потреблении, если срок функционирования больше времени созидания вещи.

Основываясь на правилах геометрии, можно сделать следующие вычисления:

$$AD = 2R * \sin \alpha$$

$$DC^2 = 4R^2 - 4R^2 * \sin^2 \alpha = 4R^2 * (1 - \sin^2 \alpha) = 4R^2 * \cos^2 \alpha$$

$$AD^2 = AC^2 - DC^2 = 4R^2 - 4R^2 * \cos^2 \alpha = 4R^2 (1 - \cos^2 \alpha) = 4R^2 * \sin^2 \alpha$$

$$DK = 2 * R * \sin \alpha * \cos \alpha$$

$$S_{\Delta ADK} = 2R^2 * \sin^3 \alpha * \cos \alpha$$

Для исчисления эффективности производства вещи следует сравнить площадь треугольника ADK, как характеризующего

расширенное производство и треугольника АВО, как нормативной величины при простом воспроизводстве:

$$EF_{cr} = \frac{S_{\Delta ADK}}{S_{\Delta ADO}} = \frac{2 * R^2 * \sin^3 \alpha * \cos \alpha * 2}{R^2} = 4 * \sin^3 \alpha * \cos \alpha = 2 * \sin 2\alpha * \sin^2 \alpha$$

Эффективность эксплуатации вещи, в предлагаемой системе исчисления будет выглядеть следующим образом:

$$EF_F = \frac{S_{\Delta KDC}}{S_{\Delta OBC}} = \frac{2 * R^2 * \sin \alpha * \cos^3 \alpha * 2}{R^2} = 2 * \sin 2\alpha * \cos^2 \alpha$$

Для сравнения общая эффективность существования вещи от начала производства до ее выбытия равна:

$$EF = \frac{S_{\Delta ADC}}{S_{\Delta ABC}} = 2 * \sin 2\alpha * (\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha) = 2 * \sin 2\alpha$$

Сделанные расчеты свидетельствуют о том, что эффективность вещи в данном представлении зависит не от ее качественных характеристик и назначения, что включается в понятие полезности вещи, но зависит от соотношения сроков созидания и сроков функционирования. Можно утверждать - вещь тем полезнее, чем больше величина соотношения сроков функционирования и срока созидания. При равенстве этого соотношения у двух вещей, более полезна (общественно полезна) вещь с большей стоимостью. Исходя из этого утверждения, вытекают следующие целевые установки для производства и потребления:

1. максимизировать срок эксплуатации вещи;
2. минимизировать стоимость вещи;
3. максимизировать отношение срока эксплуатации вещи к сроку созидания вещи;
4. минимизировать срок жизни вещи.

Минимизация срока жизни вещи при фиксированной величине потребности означает рост производительности системы по данной вещи (много вещей с малым сроком жизни).

При таком представлении экономики любая вещь описывается через три взаимосвязанных параметра, что позволяет сравнивать между собой качественно не совместимые вещи. Качественные отличия вещей должны быть сведены к изменению срока жизни вещи. Если представить весь воспроизводственный процесс в обществе как единый процесс созидания некоторой универсальной вещи, то срок производства такой вещи будет равен сумме сроков производства всех вещей, а стоимость

сумме стоимостей. В этом случае все пространство экономики представляется как площадь круга, а отдельная вещь, как площадь сегмента этого круга.

Таким образом мы доказали, что эффективность различных вещей в жизни общества можно представить как площадь сектора некоторого круга.

Из замкнутости системы (площадь круга – величина постоянная) следует:

- Срок жизни каждой из вещей регламентирует ее производительность по данной вещи, т.е. за срок жизни вещи должна быть воспроизведена одна и только одна такая же вещь. Для получения производительности системы по данной вещи за какой либо промежуток времени необходимо умножить данный промежуток на величину обратную сроку жизни вещи.

- Между производительностями, также как и между сроками жизни вещей существует определенные пропорции, т.е. есть такие коэффициенты  $K$ , которые приводят все вещи в сопоставимый вид как по производительности, так и по сроку жизни. Если взять за базу вещь, имеющую наибольший срок жизни, то для всех других вещей будет некоторый коэффициент, приводящий их в сопоставимый вид.

- Сумма времени, необходимого для полного воспроизводства всей системы равна сумме произведения сроков жизни вещей на соответствующий коэффициент. Коэффициент приведения показывает во сколько раз срок жизни базового элемента больше общественного срока жизни данной вещи.

$$\sum T_{ж} = \sum_i Q_i * T_{жб} / K_i$$

$T_{жб}$  - срок жизни вещи, выбранной за базу;

$K_i$  - коэффициент приведения по сроку жизни;

$Q_i$  – потребность системы в данной вещи.

Но такое представление вещей различных по назначению, происхождению, сроку жизни и качеству означает, что мы получаем возможность сравнивать значимость различных вещей между собой. Из этого следует возможность построения кривых безразличия, изоквант и всех вытекающих из них построений.

Изложенное выше позволяет сделать прогнозное предположение - экономика стремится к созданию такой системы воспроизводства, которая бы производила вещи с малой стоимостью и бесконечно

большим сроком жизни. Необходимо чтобы эти бы вещи могли бы иметь достаточно большое количество сочетаний с другими подобными вещами (универсальность сборки) создавая при этом вещи имеющие минимальный срок жизни и минимальную стоимость. В этом случае, связывание общественных средств будет минимальным, а скорость оборота максимальной. Практически это означает, что производство строится на объединении атомов в конкретные вещи, которые живут не долго и распадаются на первичные составляющие - атомы. Фактически это производство услуг на основе комбинации атомов.

#### **Выводы.**

1. Любая вещь за срок жизни от момента начала производства и до момента своего выбытия связывает некоторое количество общественного труда и потому любое уменьшение степени связывания (коэффициента связывания затрат) ведет к росту общественной эффективности. Следовательно, срок жизни вещи должен стремиться к нулю.

2. Целью общественного воспроизводства должно являться производство дешевых вещей с минимальным сроком жизни, из которых могут строиться любые вещи с малым сроком жизни, в которых возникает необходимость в конкретный исторический момент времени.

3. Как бы не был мал срок жизни вещи ее общественная эффективность тем выше чем больше соотношение срока эксплуатации к сроку производства.

4. Относительную общественную значимость вещи можно представить как соотношение площадей секторов некоторого круга, диаметром, которого будет являться срок жизни некоторой вещи, входящей в структуру общественного богатства, выраженного площадью данного круга.

#### ***Литература:***

1. Воронов А.А. Показатели и методы оценки эффективности организационно-экономического механизма управления производственным предприятием/А.А.Воронов, В.Ф.Катичев // Менеджмент в России и за рубежом. – 2004. №4. – С. 98-108.

2. Каплина О. Оценка конкурентоспособности предприятия на основе процессного подхода / О.Каплина, Д. Зайченко // Маркетинг. – 2005. - №4983. – С.24-38.

3. Шкардун В. Интегральная оценка конкурентоспособности предприятия. // Маркетинг. – 2005 №1(80). – С.38-50.

*Abstract*

**Koposov G.A.**

**The effectiveness of the product life cycle**

In this paper consists approach to the widening of the notion of efficiency due to the introduction of the factor - term of life of things. With this approach, we are able to calculate the effectiveness of different things as the sector of one and the same circle.