

УДК 621

Оценка влияния изменения стоимости основных фондов от внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий и оборудования на рентабельность продукции

Селезнева А.Н. – магистрант

Научный руководитель Манцерова Т.Ф. к.э.н., доцент

В Республике Беларусь активно проводится работа по снижению затрат на производство и потребление топливно-энергетических ресурсов, правовой основой для которой являются Директива Президента №3, Закон «Об энергосбережении», программы модернизации основных производственных фондов, увеличения доли использования местных видов топлива, энергосбережения.

Одной из приоритетных задач, поставленных перед министерствами и другими органами государственного управления, является создание необходимых условий для перевода экономики страны на энергосберегающий путь развития.

Наибольшие резервы экономии топливно-энергетических ресурсов на белорусских предприятиях скрыты в технологических процессах. Это связано с тем, что они обновляются в основном при полном технологическом износе оборудования. Мировая же практика показывает, что технологические процессы необходимо обновлять (в том числе через механизм ускоренной амортизации) после окончания экономического срока службы оборудования, который значительно меньше технологического.

При выборе технологических процессов наряду с экономическими, техническими и экологическими факторами следует учитывать и стоимостные. Только комплексное рассмотрение всех факторов позволяет во многих случаях правильно обосновать необходимость внедрения новых технологий, требующих, как правило, больших капитальных затрат. Поэтому следует выбирать те варианты обновления производственного оборудования, которые не приводят к ухудшению значимых финансовых показателей, таких как, например, рентабельности.

Рентабельность продукции представляет собой отношение прибыли к себестоимости продукции:

$$Re = \frac{P_1}{C_1}, \quad (1)$$

где P_1 и C_1 – прибыль от реализации и себестоимость реализованной продукции до изменения основных фондов соответственно.

Учитывая, что сумма прибыли и себестоимость (без учета налогов) образует цену единицы продукции, и приняв условие, что цена на продукцию постоянна в рассматриваемом периоде, рентабельность после изменения стоимостных основных фондов Re_2 будет определена:

$$Re_2 = \frac{P_2}{C_2} = \frac{P_1 - \Delta A}{C_1 + \Delta A}, \quad (2)$$

где P_2 и C_2 – прибыль и себестоимость продукции до и после изменения стоимости основных фондов; ΔA – сумма изменения амортизации.

На основании формулы (1) прибыль определяется произведением себестоимости и рентабельности, а себестоимость и доля изменения амортизации определена следующими выражениями:

$$C_1 = \frac{A_1}{dA_1}, \quad (3)$$

$$d_{\text{изм}}A = \frac{Re_1 - Re_2}{dA_1 \psi (Re_2 + 1)}, \quad (4)$$

где A_1 и dA_1 – соответственно величина амортизации и доля амортизации в себестоимости до изменения стоимости основных фондов; $d_{\text{изм}}A$ – доля изменения амортизации после изменения стоимости основных фондов.

На основании формул (3) и (4) зависимость (2) выразим:

$$Re_2 = \frac{Re_1 \psi \frac{A_1}{dA_1} - d_{\text{изм}} \psi A_1}{\frac{A_1}{dA_1} + d_{\text{изм}} \psi A_1} = \frac{Re_1 - d_{\text{изм}} \psi dA_1}{1 + d_{\text{изм}} \psi dA_1} \quad (5)$$

Задав значения показателя рентабельности продукции до и после изменения стоимости основных фондов, величина доли изменения стоимости основных фондов будет определена зависимостью:

$$d_{\text{изм}}A = \frac{Re_1 - Re_2}{dA_1 \psi (Re_2 + 1)} \quad (6)$$

Таким образом, используя зависимости (5) и (6) можно оценивать взаимовлияние показателя рентабельности и доли изменения стоимости основных фондов (амортизации). Это позволит субъектам хозяйствования Республики Беларусь регулировать значение этих параметров в соответствии с выбранной стратегией развития.

Литература

1. Витязь, П. Ресурсосбережение–2010: сегодня и завтра [Текст] / П.Витязь, А.Ильющенко, А.Свириденко // Наука и инновации. – 2007.– спец.выпуск.–С.49-54
2. Методика технико-экономического обоснования внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий и оборудования в промышленности [Текст] / Г.Я.Вагин. // Промышленная энергетика.–2005. –№6.-с.8-13.