

$$U_{иОпер_б} = U_{вд_{пл}} - \frac{ИОпост}{ЗОпл} \cdot 100 \quad (7)$$

$$ИОпост_б = ЗОпл \cdot (U_{вд_{пл}} - U_{иОпер_б}) \div 100 \quad (8)$$

Таким образом, для того, чтобы достичь запланированного объема заготовительного оборота и не допустить убытков в результате заготовительной деятельности районным кооперативам следует ориентироваться на критические значения основных финансовых показателей.

СРЕДНИЕ И ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОТОКОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В.М. Ковальчук, доцент, канд. техн. наук

Бобруйский филиал БГЭУ

Эффективность энергопотребления на промышленных предприятиях, в настоящее время, оценивается по нормированным удельным (средним) показателям ρ расхода энергетических ресурсов на единицу выпущенной продукции за определенный промежуток времени T . Шестидесятилетняя практика использования этих показателей в СССР и в странах СНГ не привела к повышению эффективности использования энергоресурсов. В настоящее время энергоемкость производства в наших странах в 3-6 раз выше, чем в промышленно-развитых странах. Одна из причин такой ситуации заключается, с одной стороны, в применении детерминированного представления сложных технолого - энергетических систем промышленных предприятий с вероятностным характером энергетических A и товарных V потоков. Иными словами, существующая концепция нормирования и лимитирования (концепция энергосбережения) по-прежнему основывается на ньютоно - максвелловской картине мира, на ошибочном утверждении о возможности подсчитать и спланировать все и вся. С другой стороны, отсутствует экономическое обоснование в принятии того или иного нормируемого удельного показателя. Например, на ряде предприятий, как показали наши исследования, возможна ситуация, когда превышение нормируемого удельного показателя расхода энергоресурса может приводить и повышению прибыльности производства.

В современной экономической теории, в частности в теории фирмы, эффективность использования любых ресурсов оценивается не по средним показателям, а по предельным. Этот показатель возникает при максимизации прибыли P от использования, например, определенного объема энергоресурса A :

$$P = D(A) - I(A); \quad (1)$$

где $D(A)$ - доход и $I(A)$ - издержки от использования энергоресурса объемом A .

$$\frac{\partial P}{\partial A} = 0; \quad \frac{\partial D(A)}{\partial A} = \frac{\partial I(A)}{\partial A}, \quad (2)$$

Максимальная прибыль от использования ресурса будет, если предельная доходность $\frac{\partial D(A)}{\partial A}$ равна предельным издержкам $\frac{\partial I(A)}{\partial A}$ ресурса.

Основная сложность применения предельных измерений на практике заключается в отсутствии единой методике оценки этих показателей по фактическим данным, носящих случайный характер. На рисунке 1 приведены фактические данные зависимости месячных доходов предприятия от месячных расходов электроэнергии

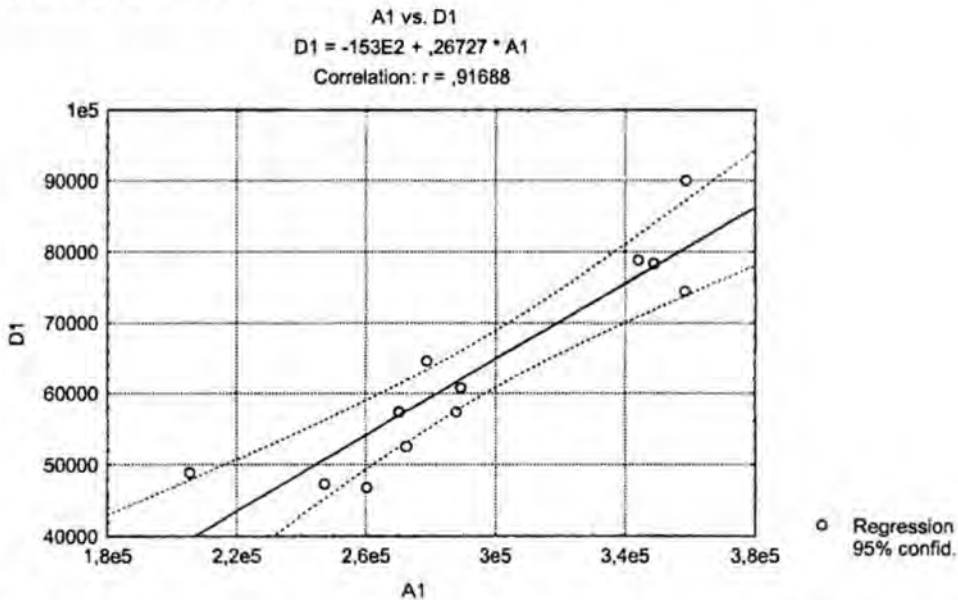


Рис. 1. Зависимость месячного дохода D предприятия в тыс. рублях от месячных расходов электроэнергии A в кВт-часах.

По эти данным довольно сложно найти однозначную аналитическую зависимость $D(A) = f(A)$. Самый простой подход заключается в применение однофакторной модели вида

$$D(A) = a + b \cdot A, \quad (3)$$

в которой коэффициенты линейного уравнения находятся методом наименьших квадратов [1]. В этом случае максимальная прибыль от использования энергоресурса согласно (2) получается, если

$$\frac{\partial(a + b \cdot A)}{\partial A} = \frac{\partial(A \cdot S_A)}{\partial A},$$

где издержки $I(A)$ – приняты равные произведению объема потребления энергоресурса A на его цену S_A . Если учесть, что цена энергоресурса не зависит от объема его потребления, то условие максимизации прибыли от использования ресурса будет следующее:

$$b = S_A. \quad (4)$$

Известно [1,2], что коэффициент b в экономическом смысле представляет собой условно постоянную составляющую средней (удельной) производительности энергоресурса D/A , (величине обратной средней (удельной) энергоёмкости $\rho = A/D$), равный

$$b = r_{AD} \frac{\sigma_D}{\sigma_A},$$

где r_{AD} - коэффициент корреляции между доходом и объемом потребляемого энергоресурса, σ_D , σ_A - среднеквадратичные отклонения дохода и объема потребляемого энергоресурса. Поэтому условие (4) можно представить в следующем виде:

$$r_{AD} \cdot \frac{\sigma_D}{\sigma_A} = S_A.$$

На практике могут встречаться два случая, когда

$$r_{AD} \cdot \frac{\sigma_D}{\sigma_A} < S_A \text{ или } r_{AD} \cdot \frac{\sigma_D}{\sigma_A} \geq S_A.$$

Первый случай означает, что при любом объеме потребления энергоресурса вместо прибыли предприятие будет получать убытки. Во втором случае максимальная прибыль от использования энергоресурса будет наблюдаться при работе предприятия при максимальной загрузке оборудования.

Однако, на ряде предприятий из-за большого разброса данных, вызванных влиянием разнообразных факторов на $D(A)$ - доход и $I(A)$ - издержки от использования энергоресурса, корреляционно-регрессионные однофакторные модели типа (3) не всегда получаются надежными. В этом случае более устойчивые результаты можно получить, если максимизировать прибыль на единицу используемого энергоресурса:

$$\frac{P}{A} = \frac{D(A)}{A} - \frac{I(A)}{A}.$$

В этом случае максимум достигается, если:

$$\frac{\partial \left(\frac{D(A)}{A} \right)}{\partial A} = \frac{\partial \left(\frac{I(A)}{A} \right)}{\partial A}.$$

С учетом ране принятых допущений по издержки $I(A)$ - от использования энергоресурса, получим:

$$\frac{\partial \left(\frac{D(A)}{A} \right)}{\partial A} = \frac{\partial (S_A)}{\partial A}.$$

Поскольку в наших условиях, цена энергоресурса практически не зависит от объема его потребления, то получаем следующее условие максимизации удельной прибыли:

$$\frac{\partial \left(\frac{D(A)}{A} \right)}{\partial A} = 0 \quad (5),$$

т.е. когда предельная производительность энергоресурса равна нулю.

При условии, что доход $D(A)$ и объем потребляемых ресурсов A подчиняются нормальному закону распределения, уравнение регрессии производительности ресурса имеет вид [3]:

$$M \left[\frac{D(A)}{A} \middle| A = A \right] = \frac{D_c}{A} + r_{AD} \cdot \frac{\sigma_D}{\sigma_A} \left(1 - \frac{A_c}{A} \right), \quad (6)$$

где D_c и A_c средний доход и расход энергоресурса за исследуемый период.

Поставив (6) в (5) получим:

$$\frac{1}{A^2} \left(r_{AD} \cdot \frac{\sigma_D}{\sigma_A} \cdot A_c - D_c \right) = 0. \quad (7)$$

Условие (7) выполняется, если $A = \infty$ или $D_c = r_{AD} \cdot \frac{\sigma_D}{\sigma_A} \cdot A_c$

Литература

1. Кремер Н.Ш. Теория вероятности и математическая статистика: Учебник для ВУЗов. – Мн.: ЮНИТИ – ДАНА, 2001.
2. Желудкевич М.Е. Моделирование ресурсосбережения: Учеб.-метод. Пособие/ М.Е. Желудкевич.- Мн.:БГЭУ,2002.
3. Ковальчук В.М., Расина Л.Н. Статистические методы анализа эффективности производственного менеджмента электропотребления. Материалы научно- практической конференции «Средства и методы адаптации предприятий Бобруйского региона к рыночным условиям хозяйствования / Под общей редакцией Н.Г. Бобрицкого, А.И. Ильина, В.И. Станкевича. – Мн.: БГЭУ, 2001.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОПЛАТЫ ТРУДА СПЕЦИАЛИСТОВ СЛУЖБЫ МАРКЕТИНГА НА ОВОЩЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

И.Б. Кондратов, аспирант кафедры управления

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия

Переход АПК республики к рыночным отношениям обуславливает необходимость внедрения маркетинга на всех предприятиях. При этом немаловажным для предприятия является не только организация службы маркетинга, но и оплата труда ее специалистов. Оплата труда специалистов маркетинговой службы должна основываться на учете квалификации работников, проявлении творчества и инициативы, степени результативности работы. Однако в современных условиях, к сожалению, эти критерии практически не учитываются. Специалист по маркетингу получает оклад,