

А.Б. МИРОШНИЧЕНКО,  
ДонНТУ

## ОЦЕНКА ЗАТРАТ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

В современных условиях энергетические службы играют исключительно важную роль в повышении эффективности работы предприятий. Общественная значимость результатов работы энергетических служб определяется не только их воздействием на себестоимость продукции предприятий, но и их влиянием на уровень техногенной нагрузки на окружающую среду. В этой связи особо важное значение приобретают вопросы организации рационального эффективного использования энергии и энергетических ресурсов - недопущение их перерасхода.

Общеизвестно, что повышение эффективности использования ресурсов невозможно обеспечить без надлежащей системы объективного учета и оценки их расходования. Это обусловлено тем, что без такой системы невозможно, во-первых, оценить динамику эффективности использования ресурсов (эффективность результатов работы энергетической службы), во-вторых, создать реальные стимулы ее повышения. Оценку же уровня эффективности работы энергетической службы можно осуществить только на основании соотношения достигнутых результатов работы этой службы и затрат, ценой которых этот результат был достигнут.

Отправной точкой в определении уровня производственных затрат является тот факт, что к ним необходимо относить только те затраты, которые в конечном итоге, оказывают решающее воздействие на достигнутый результат. При этом речь может идти только о тех из них, которые связаны с функциональной деятельностью коллектива предприятия или его соответствующего структурного подразделения и на вели-

чину которых, он оказывает решающее воздействие.

Иными словами все производственные затраты, оказывающие влияние на формирование результата, подлежат обязательному учету, поскольку каждый вид затрат определенного ресурса вносит определенный вклад в достигнутый производственный результат. Структуру затрат, связанных с осуществлением производственной деятельности, определяют используемые предприятием или его структурным подразделением факторы производства - средства труда, предметы труда, сам труд.

Функциональная деятельность энергетической службы, направленная на обеспечение необходимого уровня бесперебойности протекания основного производственного процесса в обслуживаемом подразделении, включает в себя целый комплекс различного рода работ: выработку и преобразование отдельных видов энергоресурсов и энергии; обеспечение ими рабочих мест; ремонт энергетического оборудования и др. Конечно же, для объективной оценки эффективности работы энергетической службы необходимо учитывать всю сумму этих затрат связанных с выполнением всех ее функций. При оценке эффективности работы отдельных структурных подразделений службы учету подлежат только те расходы, которые связаны с производственной деятельностью соответствующего подразделения.

Следует особо отметить, что на практике энергетической службой могут выполняться работы, а следовательно и производиться затраты, не связанные непосредственно с энергетическим обслуживанием производства. Понятно, что

эти расходы службы не должны учитываться в составе затрат на энергетическое обслуживание производства. Последние должны быть очищены от затрат, которые не связаны с функциональной деятельностью энергетической службы.

На практике, при оценке результатов работы энергетических служб, как правило, в ее затратах учитывают и стоимость потребленных в производственном процессе предприятия (соответствующего подразделения) энергии и энергоресурсов. Вряд ли можно признать, что такой подход к оценке затрат на энергетическое обслуживание производства является обоснованным. Это обусловлено тем, что объем потребления энергии и энергоресурсов в производственном процессе предприятия (структурного подразделения) в основном определяется не энергетической службой, а зависит от потребителей энергии - структурных подразделений, которые осуществляют основной производственный процесс.

По самой сути, в своей производственной деятельности энергослужба выступает в основном не потребителем энергии, а посредником в ее передаче к непосредственным потребителям - участникам производственного процесса изготовления основной продукции предприятия. Степень влияния энергетической службы на такое потребление энергии незначительна. Сама служба в этом случае энергию не потребляет. Что же касается потерь энергии в силовых сетях предприятия, то с полным основанием их следует относить на счет энергетической службы.

Сказанным совсем не отрицается тот факт, что энергетическая служба может быть также и потребителем энергии или энергоресурсов. Так при выработке пневматической энергии, воды под давлением, пара, горячей воды энергетическая служба является потребителем или электрической энергии, или топлива

(твердого, жидкого, газообразного). И эти затраты вполне правомерно относить к затратам энергетической службы.

Таким образом, для целей оценки эффективности работы энергетического обслуживания производства, к затратам службы на энергетическое обслуживание производства следует относить:

затраты на ремонт и восстановление энергетического оборудования;

затраты на выработку и преобразование собственных энергии и энергоресурсов (пара, сжатого воздуха, горячей воды и др.);

затраты на передачу энергии и энергоресурсов к потребителям;

потери энергии в энергетических сетях.

С целью оценки эффективности работы энергетической службы, есть все основания при оценке ее затрат учитывать и все упущения в ее работе, повлекшие за собой потери или дополнительные затраты других структурных подразделениях предприятия. Эти потери и затраты могут выражаться в увеличении трудоемкости изготовления продукции, перерасходе энергии. Такой учет может быть обеспечен через систему внутривозвратных претензий. При этом суммы выставленных и принятых внутривозвратной претензионной комиссией претензий к энергетической службе в денежном выражении следует добавить к текущим затратам на энергетическое обслуживание производства. При этом следует также корректировать затраты энергетической службы в сторону их уменьшения, если ущерб нанесен этой службе другими структурными подразделениями предприятия.

Исходя из вышесказанного, сумму затрат на энергетическое обслуживание производства в общем случае можно определить следующим образом:

$$Z_m = Z_n + \Pi_{np} - \Pi_n$$

где  $Z_n$  - сумма фактических (плановых) текущих затрат на энергетическое обслуживание производства, грн;

$\Pi_{пр}$  – сумма фактических претензий предъявленных к энергетической службе и принятых внутривародской претензионной комиссией, грн;

$\Pi_n$  – сумма фактических претензий, предъявленных энергетической службой к другим подразделениям предприятия принятых внутривародской претензионной комиссией, грн.

Суммарные затраты на энергетическое обслуживание производства по предприятию в целом ( $Z_0$ ), состоят из затрат отдельных структурных подразделений энергетической службы и их можно определить следующим образом:

$$Z_0 = \sum_{i=1}^n Z_i,$$

где  $Z_i$  – затраты на  $i$ -ый вид услуг энергетической службы<sup>1</sup>.

$i = 1, 2, 3, \dots, n$  – номенклатура услуг энергетической службы.

Особенности работы различных структурных подразделений энергетических служб предприятия требует индивидуального подхода к определению суммы затрат этих подразделений. Например, при определении суммы затрат цеховой энергетической службы, нет оснований учитывать затраты на транспортировку энергоресурсов к цеху по территории предприятия. Данного рода затраты должны быть отнесены к общезаводским подразделениям энергетического хозяйства.

При определении суммы затрат на энергетическое обслуживание производства по отдельным цеховым энергетическим службам следует учитывать и то, что размер их производственных фондов незначителен, а в объеме выполняемых работ доля неэнергетических работ практически отсутствует, поэтому для упрощения расчетов можно не учиты-

вать обусловленные этими обстоятельствами дополнительные затраты. Погрешность такого рода упрощения становится тем меньше, чем ниже динамика изменения на протяжении длительного отрезка времени производственных фондов цеховой энергетической службы и ее услуг не относящихся к энергетическому обслуживанию.

Следует отметить, что в условиях энергетического кризиса, когда затраты на энергоресурсы имеют устойчивую тенденцию роста их абсолютной суммы и удельного их веса в структуре себестоимости выпускаемой продукции, следует совершенствовать систему регистрации и учета потребляемых энергии (энергоресурсов). Это значительно упростит многие вопросы анализа и управления хозяйственной деятельностью энергетической службы предприятия.

Возможность объективного определения суммарных затрат энергетической службы необходимое но недостаточное условие их минимизации. Чтобы обеспечить снижение затрат на энергетическое обслуживание необходимо создать стимулы к их уменьшению. Однако, стремясь достичь эту цель, следует исключить саму возможность необоснованного сокращения этих затрат. В любом случае, обоснованным можно считать только такое сокращение затрат, которое не ухудшает качество энергетического обслуживания производства т.е. не приводит к перебоям в протекании основного производственного процесса из-за недостатков в его энергетическом обслуживании. Практика свидетельствует, что именно необоснованное снижение затрат на энергетическое обслуживание производства, зачастую оборачивается увеличением неоправданных потерь в основном производстве.

В то же время нельзя признать целесообразным, с точки зрения интересов основного производства, и увеличения затрат на его энергетическое обслуживание, когда уровень бесперебойности работы основного технологического оборуду-

<sup>1</sup>К отдельным видам энергетического обслуживания производства можно отнести: производство и передача пара, горячей воды, сжатого воздуха, воды под давлением, воды для производственных целей, электроэнергии, ремонт и техническое обслуживание энергетического оборудования и силовых сетей и т.п.

дования повышается сверх необходимо-го уровня, определяемого трудоемкостью работ производственной программы промышленного предприятия. С точки зрения эффективности работы энергетического хозяйства, такое увеличение затрат будет излишним.

Объективно оценить заслуживает ли положительной оценки снижение абсолютной суммы затрат на энергетическое обслуживание производства можно только с учетом обусловленного им изменения бесперебойности протекания основного производственного процесса. Точно так же, нельзя однозначно отрицательно оценить увеличение затрат энергетического хозяйства без анализа изменения уровня необходимой работоспособности основного технологического оборудования.

Таким образом, само по себе снижение абсолютной суммы затрат на энергетическое обслуживание производства не дает достаточных оснований для безусловно положительной оценки работы энергетического хозяйства, так же как и рост затрат – для отрицательной. Волне возможно, что в результате сокращения затрат на энергетическое обслуживание производства резко возрастут простои оборудования по вине энергетической службы, что в свою очередь приведет к значительным потерям в основном производстве. В то же время некоторый рост этих затрат, обусловивший улучшение качества работ по энергетическому обслуживанию производственного процесса, если он приводит к повышению уровня бесперебойности работы оборудования и обеспечивает значительное сокращение потерь в основном производстве, нельзя считать нецелесообразным.

При оценке затрат на энергетическое обслуживание производства следует учитывать и то обстоятельство, что значительная их часть носит сезонный характер. Зимой затраты закономерно увеличиваются, летом – снижаются. В первую очередь это относится к затратам

на производство пара, горячей воды, электроэнергии. Сезонный характер изменения рассматриваемых затрат наглядно виден на рис. 1. Такой характер изменения затратам существенно затрудняет оценку результатов работы энергетической службы поскольку рост или снижение затрат может носить объективный характер и не зависеть от результатов работы энергетической службы.

Для устранения такого искажающего влияния сезонной составляющей на оценочный показатель, необходимо исключить сезонную составляющую затрат. С этой целью уровни временного ряда, характеризующего затраты на энергетическое обслуживание, разложены на отдельные составляющие: тренд, сезонная и случайная компоненты. На основе десезонализированных сумм затрат на энергетическое обслуживание производства нами была построена следующая модель:

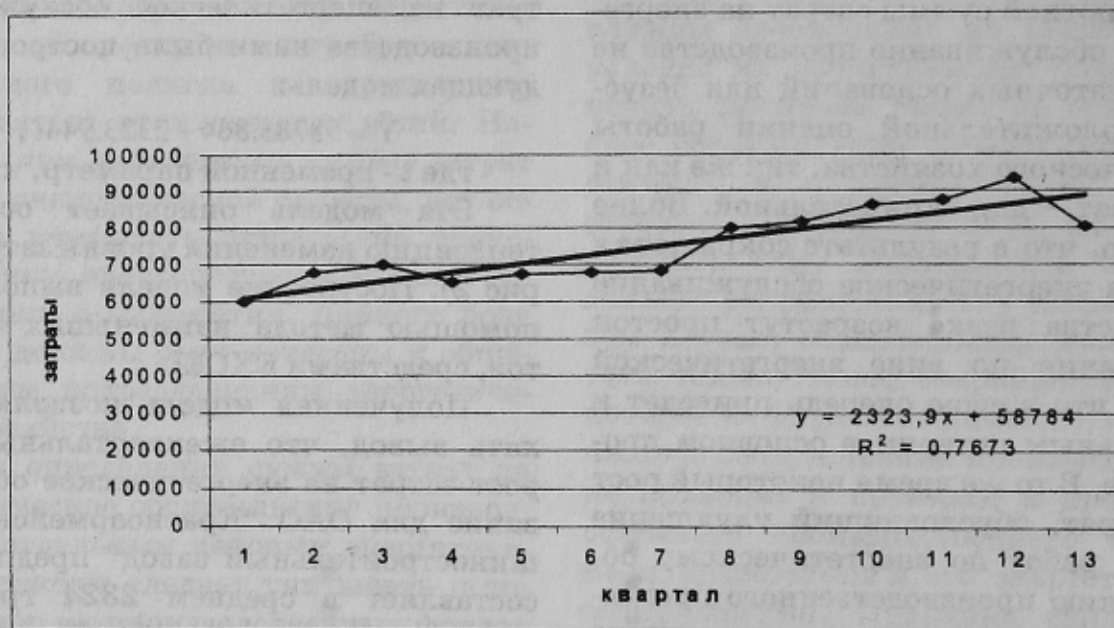
$$\hat{Y} = 58783.864 + 2323.944t,$$

где  $t$  - временной параметр, квартал.

Эта модель описывает основную тенденцию изменения уровня затрат (см. рис 2). Построение модели выполнено с помощью метода наименьших квадратов, средствами EXCEL.

Полученная модель позволяет сделать вывод, что ежеквартальный прирост затрат на энергетическое обслуживание для ОАО "Красноармейский машиностроительный завод" предприятия составляет в среднем 2324 грн., что вполне соответствует общей тенденции развития предприятия, поскольку в последнее время наметился рост объемов производства, что влечет за собой рост затрат, в том числе и на энергетическое обслуживание.

На основании полученной модели можно определить затраты энергослужбы, не связанные с сезонностью, т.е. исключить искажающее воздействие сезонного изменения затрат на результаты оценки эффективности работы энергетической службы предприятия.



**Рис. 2. Тренд изменения затрат на энергетическое обслуживание производства**

#### Список литературы

1. Проблемы энергосбережения. Институт проблем энергосбережения НАН Украины, №1, 1995.

2. Морозов П.А. Служба главного энергетика на предприятии. М.: "Экономика", 1969, 64 с.

3. Маневич Д.Р., Скорик Е.Д. Хозрасчет вспомогательных цехов машиностроительных предприятий. М.: Машиностроение, 1972, с. 289.