

# КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

А. П. Дзюба, исполнительный директор  
ООО «Газэнергосбыт», Челябинск

**Ключевые слова:** энергетический аспект, ключевые показатели эффективности, энергетическая служба промышленного предприятия, автоматизированный учет энергоресурсов

Для менеджмента любого промышленного предприятия одной из наиболее актуальных задач является сокращение доли затрат на энергоресурсы в структуре себестоимости конечного продукта. Особенно остро эта задача стоит для российского менеджмента, которому приходится управлять производственной эффективностью в условиях постоянного роста энерготарифов, высоких объемов потребления энергии по сравнению со странами-конкурентами, а также национальных особенностей энергетического бизнеса России.

Основной особенностью управления энергетическим комплексом промышленного предприятия является то, что возможные резервы либо перерасходы энергозатрат не являются явными для высшего менеджмента предприятий. Кроме того, система управления энергохозяйством российских промышленных предприятий

имеет основы, заложенные плановой экономикой СССР, где главной задачей и функцией энергетических служб являлось обеспечение надежности, бесперебойности и качества энергоснабжения. Советская промышленность не занималась снижением стоимости энергоресурсов прежде всего по двум причинам: во-первых, энергия стоила дешево, во-вторых, отсутствовала возможность влияния на стоимость энергии из-за жестко фиксированных ставок тарифов.

Однако в настоящее время специфика энергетического бизнеса страны претерпела глубокие коренные изменения, связанные с появлением следующих механизмов:

- создание энергетических рынков и бирж по торговле энергоресурсами, а также развитие конкуренции среди энергопоставщиков;
- появление энергорыночных механизмов, позволяющих посредством стратегии собственного поведения управлять стоимостью потребляемых энергоресурсов;
- развитие средств автоматизации и управления, позволяющих выполнять учет, контроль и планирование параметров энергопотребления;
- появление энергосервисных компаний как вида бизнеса, развитие механизмов энергосервисных контрактов.

Практика работы с российскими промышленными предприятиями позволяет выявить колоссальный недоиспользованный потенциал снижения энергетических издержек, что делает инвестиции в энергетический сектор предприятий весьма востребованными. Например, применение отдельных энергорыночных стратегий по-

**KPI – key performance indicators** – ключевые показатели эффективности деятельности организации. KPI – это показатель достижения успеха в определенной деятельности или в достижении поставленных целей.

зволяет без сокращения объемов электропотребления и ущерба для производственной программы достигать снижения до 40 % стоимости покупной электроэнергии, что в годовом выражении может достигать нескольких миллиардов рублей. Таким образом, в системах управления промышленных предприятий одним из базовых элементов ключевых показателей эффективности (KPI) менеджмента должен быть энергетический аспект.

### Формирование системы KPI для энергетической службы предприятия

Большую долю главных задач, стоящих перед энергетической службой промышленного предприятия, составляют задачи, относящиеся к категории экономических (рис., голубой цвет), появившиеся в процессе развития энергетического бизнеса в России. Меньшая часть задач относится к технологическим (рис., желтый цвет), направленным на повышение надежности энергоснабжения.



Рис. Задачи энергетической службы современного промышленного предприятия



с учетом того, что затраты на энергопотребление могут разделяться по многим компонентам: виды энергоресурсов, структура стоимости (стоимость, связанная с объемом либо ценой), объекты энергопотребления, период энергопотребления, сезонность, производственная программа, – задача точности постановки KPI является нетривиальной и требует индивидуального подхода для каждого предприятия.

### Индикаторы KPI и их классификация

Предлагаем некоторые индикаторы KPI для энергетических служб промышленных предприятий (табл. 1), которые исходят из существующих задач. Данные индикаторы имеют достаточно широкий спектр охвата деятельности энергетических служб, поэтому могут быть использованы на любых типах промышленных предприятий.

Также предложенные индикаторы KPI могут классифицироваться по видам их учета (табл. 2). Предложенная классификация позволяет расширить области применения индикаторов KPI, выполнять их комбинирование и адаптацию под специфику различных типов промышленных предприятий, что в целом делает их универсальными.

Традиционно основной сложностью формирования системы KPI является разработка индикаторов, направленных на повышение эффективности деятельности.

Для энергетических служб промышленных предприятий очевидным индикатором является размер снижения затрат на энергопотребление одновременно с обеспечением надежности энергоснабжения. Однако

**Таблица 1** Некоторые индикаторы KPI для энергетических служб промышленных предприятий

Индикатор	Описание
Величина снижения потребления энергоресурсов (кВт•ч, кВт в мес., Гкал, м <sup>3</sup> , т, л)*	Учет производится через определение величины энергоресурсов, сэкономленных за заданный период
Величина сэкономленных средств на оплату энергоресурсов (тыс. руб.)*	Учет производится через определение стоимости сэкономленных средств на оплату энергоресурсов
Количество предложенных, реализуемых и реализованных проектов сокращения энергозатрат (ед.)*	Учет производится на основе количества проектов, реализуемых службой за заданный период
Рентабельность и эффект от инвестиционных вложений в предложенные проекты повышения энергоэффективности (% , руб.)*	Учет производится на основе экономической эффективности проектов, предложенных службой
Стоимость сэкономленных эксплуатационных затрат на материале, услугах, трудовых ресурсах и оборудовании, полученных в результате внедрения мероприятий (тыс. руб.)*	Учет производится на основе определения величины сэкономленных эксплуатационных затрат предприятия в результате внедрения мероприятий
Точность планирования покупки электрической энергии и природного газа (%)*	Особенности ценообразования электрической энергии и природного газа предусматривают покупку на основании планов (электроэнергия – почасовые планы, природный газ – помесячные). Ошибки в планах увеличивают затраты на покупку энергоресурсов для предприятий
Длительность аварийных, плановых и капитальных ремонтов оборудования (ч)*	Учет производится на основе снижения временных затрат на выполнение ремонтных операций
Количество аварий и остановов (ед.)*	Учет производится на основе снижения количества аварий, что определяет качество и своевременность выполнения предупредительных мероприятий
* Возможная размерность оценки	

**Таблица 2** Классификация КРІ по видам учета

Вид учета КРІ	Описание	Пример
По типам энерго-ресурсов	На промышленных предприятиях применяются различные энергоносители. В зависимости от специфики предприятия их структура может значительно различаться. Учет КРІ может выполняться на основе различных типов энергоресурсов	Электроэнергия, газ, тепловая энергия, вода, пар, твердое топливо и пр.
По методам определения	Расход энергетических ресурсов может учитываться различными методами: например, в разрезе заданного периода либо в пересчете на единицу выпускаемого изделия. В зависимости от особенностей энергопотребления предприятия КРІ может содержать различные величины	Абсолютные, удельные (относительные)
По виду производства (объекта потребления)	На промышленных предприятиях для более точного расчета себестоимости все затраты учитывают по видам производства: основное, вспомогательное, непроизводственные нужды. КРІ также могут учитывать данную классификацию	Нужды основного производства, нужды вспомогательного производства, непроизводственные нужды
По типу производственного объекта	КРІ могут учитываться по показателям отдельных производственных объектов, что позволяет управлять эффективностью каждого из них	Цех № 1, цех № 2, цех № 3, стан № 1, стан № 2 и пр.
По снижению расхода материалов	КРІ могут учитываться по видам сэкономленного материала при условии отсутствия потери в качестве и надежности	Изолента, теплоизоляция, труба, задвижки и пр.

Предлагаемая информация об индикаторах КРІ и их классификации по видам учета не является исчерпывающей и может дополняться либо комбинироваться в зависимости от направленности деятельности предприятий и специфики выполняемых задач, входящих в компетенцию энергетических служб.

### Оценка эффективности работы энергетической службы

При выполнении оценки эффективности работы энергетической службы необходимо учитывать влияние следующих факторов:

- сезонность;
- интенсивность производства;
- номенклатура и ассортимент производства;
- сменность производства;
- режим технологического процесса;
- тип сырья;
- тип производственного оборудования.

Учет перечисленных факторов позволит максимально исключить ошибки измерения характеристик КРІ в динамике и повысить качество управления.

Руководителям предприятий перед разработкой и внедрением системы показателей КРІ энергетических служб стоит обратить внимание на обеспечение организации точного планирования, учета и контроля энергоресурсов.

### Автоматизированный учет энергоресурсов

Большинство видов энергоресурсов поддаются автоматизированному учету в режиме онлайн (электроэнергия, тепловая энергия, газ, вода). Для организации учетных функций можно использовать автоматизированную систему технического учета энергопотребления (АСТУЭ), которая имеется на каждом промышленном предприятии. АСТУЭ позволяет с заданной дискретностью измерений производить дистанционный учет, передачу и хранение данных о параметрах энергопотребления. Однако для расширения количества объектов контроля потребуются увеличение количества приборов учета, что требует дополнительных затрат.

Также данные из заводских систем АСТУЭ можно в автоматизированном режиме интегрировать с ERP-системами, существующими на предприятиях, что позволит повысить качество процессов организации, планирования и контроля показателей КРІ, а также эффективность управления предприятием в целом.

**Оценка эффективности энергетических служб и планирование работы через инструмент КРІ позволяют снизить энергетические издержки и повысить эффективность и устойчивость развития предприятия в целом. Предложенная система показателей КРІ для энергетических служб отличается универсальностью применения на любых типах промышленных предприятий, возможностью комбинирования предложенных индикаторов, а также высокой эффективностью. ■**