

# ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ЭНЕРГОАУДИТА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Экономический кризис, приближение которого упорно не замечалось, все же наступил. Его последствия, прежде всего, сказываются на условиях функционирования промышленных и энергетических объектов. Уменьшение спроса на продукцию промышленности соответственно ведет и к уменьшению потребления энергоресурсов, что с одной стороны на период кризиса снижает энергетическую напряженность во многих регионах, а с другой – повышает удельные расходы энергоносителей на выработку продукции и самих энергоносителей (включая их добычу и транспортировку), т.е. снижается энергетическая эффективность.

## ▼ авторы

**Вячеслав Завадский,**  
к.т.н.;  
**Алексей Кошелев,**  
«МИЭЦ Энерго»

Опыт общения со специалистами энергослужб предприятий показывает, что немногие предприятия, своевременно предусмотрев такую ситуацию, разработали стратегию их эффективного функционирования в условиях снижения спроса на свою продукцию. В кризисной ситуации себестоимость продукции в значительной степени возрастает за счет увеличения доли энергозатрат, что вынуждает руководство предприятий идти на радикальные меры: такие, как сокращение численности персонала, в том числе среди энергетических и ремонтных служб предприятий.

Отрицательный характер такого решения вполне очевиден. И без того неукомплектованные технические службы сокращаются до такого минимума, что ни о каком эффективном управлении энергетикой предприятий говорить не приходится. Например, при нормативной численности отдела главного энергетика 20-25 специалистов в нем остается в лучшем случае 8-10 человек. Аналогично секвестрируется система технического обслуживания (СТО) энергетического и механического оборудования предприятий. Вопрос о качестве и эффективности обслуживания оборудования даже не ставится. Критерием работы этой системы становится принцип: «пока механизм не сломался – пусть работает, потомотремонтируем». Однако такой подход дает только кажущуюся выгоду.

Независимо от продолжительности спада производства предприятия все равно придется вернуться к решению проблемы повыше-

ния эффективности использования (и выработки) энергетических ресурсов. Аргументом этому утверждению является разработка такого документа как «Концепция по стимулированию сбережения энергетических ресурсов...» и внесение на рассмотрение в Государственную Думу новых версий (и дополнений) закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности». Оба эти документа предусматривают, как повышение роли государственного контроля эффективности использования энергоресурсов, так и повышение требований к качеству выполняемых/проводимых энергетических аудитов.

Естественно, в период кризиса следует ожидать от руководства предприятий «охлаждение интереса» к проведению энергетических аудитов (обследований), что заметно по снижению количества аудиторских организаций и числу выполненных аудитов в 2008 г. По имеющейся информации почти половина энергетических аудитов, намеченных к проведению в первой половине 2009 г., отложена на вторую половину года или перенесена на более поздний период. Тактически предприятия оправдываются отсутствием свободных средств на проведение энергоаудита. Однако стратегически они заранее сами себе определяют дополнительные экономические потери от несвоевременного проведения энергоаудита. **Ведь качественно проведенный энергетический аудит всегда способствует снижению доли энергозатрат в себестоимости продукции предприятия.**



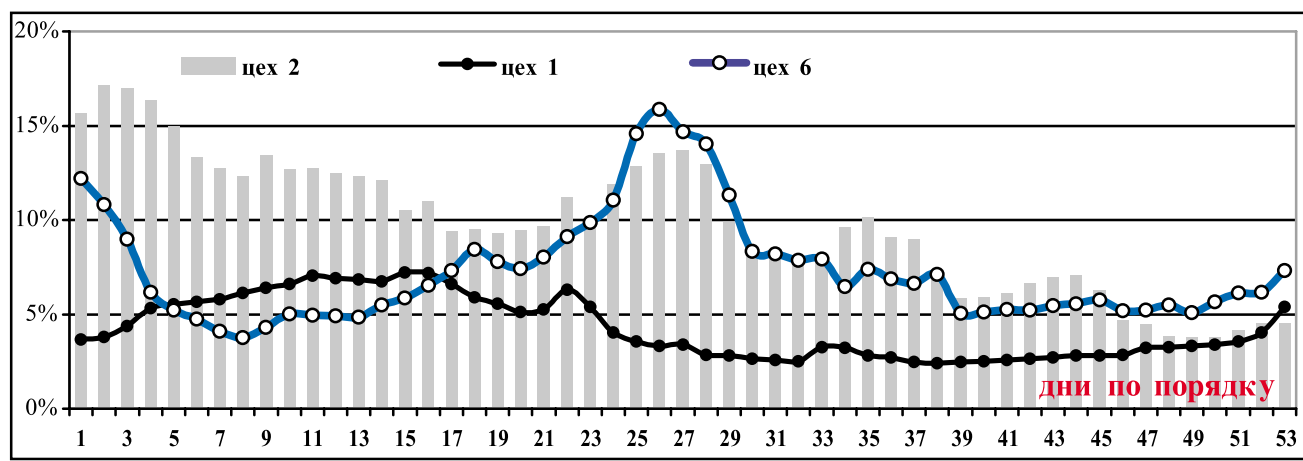
Возражения предприятий о проведении энергоаудита в условиях кризиса обосновываются не только отсутствием средств на сам аудит, но и невозможностью последующего выделения средств на реализацию «Программы повышения энергетической эффективности на предприятии» – основного итога проведения энергоаудита. В то же время, в любой Программе предлагается (или разрабатывается) комплекс мероприятий не требующий значительных инвестиций. В частности, к таким мероприятиям относятся разработка и изменение режимов работы предприятий в экстремальных условиях.

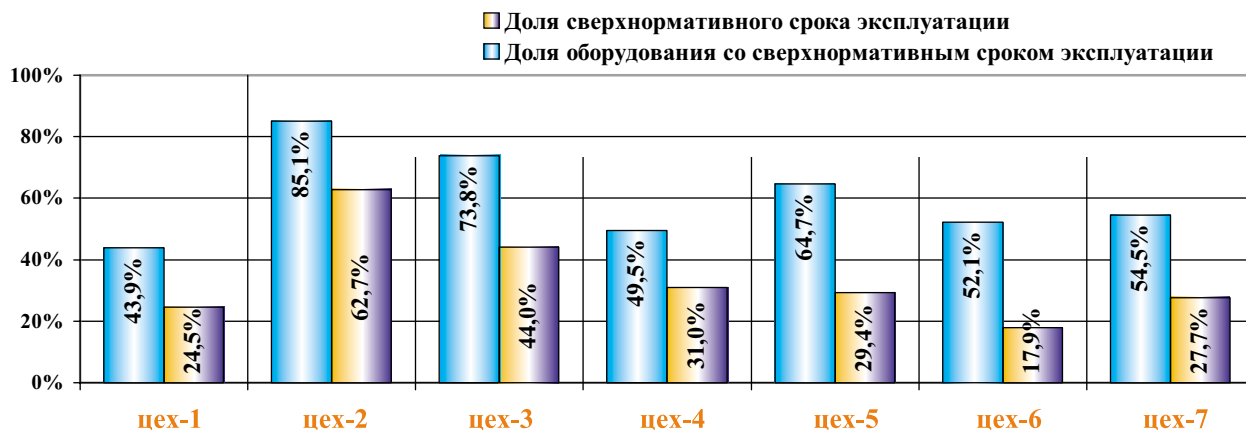
Достаточно привести пример изменения режимов работы таких энергоемких технологий, как электролиз алюминия, в условиях возник-

новения сезонного дефицита электроэнергии. Такие ситуации ранее имели место вследствие малоснежных зим и последующих засушливых летних сезонов, что приводило к необходимости ограничения потребления электроэнергии на электролизных алюминиевых заводах на 15-20% в течение 2-3 месяцев подряд. Можно уверенностью утверждать, что подавляющее число электролизных производств не имеют себя разработанной стратегии (и тактики) работы в таких условиях, что не способствует снижению экономических потерь предприятий при возникновении сезонных дефицитов электроэнергии.

На многих предприятиях, несмотря на наличие развитых систем технического учета, нет должного системного анализа энергетиче-

**Рис. 1.** Долевое «участие» цехов в превышении почасовой нагрузки в часы максимума (относительно нагрузки в 900), % от суммарного превышения





**Рис. 2.** Сравнение основных характеристик износа оборудования, %

ских показателей. Например, изменения электрической нагрузки в часы максимума, что в итоге ведет к необоснованному его завышению на перспективу.

На рис. 1 отражен фрагмент анализа роли цехов конкретного предприятия в формировании значений превышения нагрузок в часы утреннего максимума.

Кроме того, энергетический аудит четко высвечивает характерную для значительного большинства промышленных предприятий картину – отсутствие прогрессивной системы нормативов удельного расхода энергоносителей. Есть объекты, использующие нормативы, разработанные еще 25-30 лет назад, вследствие чего на этих предприятиях фактически отсутствует возможность объективного контроля и анализа показателей эффективного использования энергоносителей (несмотря на наличие, достаточного развитых систем технического учета).

Определение объективных значений нормативов удельного расхода энергоносителей становится одной из приоритетных задач повышения энергетической эффективности для промышленных и энергетических предприятий. **Оценить целесообразность и трудоемкость такой разработки вполне реально в процессе энергетического аудита.**

Другим, не менее важным приоритетным направлением в повышении энергетической эффективности предприятий является решение комплекса взаимосвязанных задач,

направленных на повышение эффективности работы и обслуживания энергетического оборудования предприятий.

Таким, в частности является:

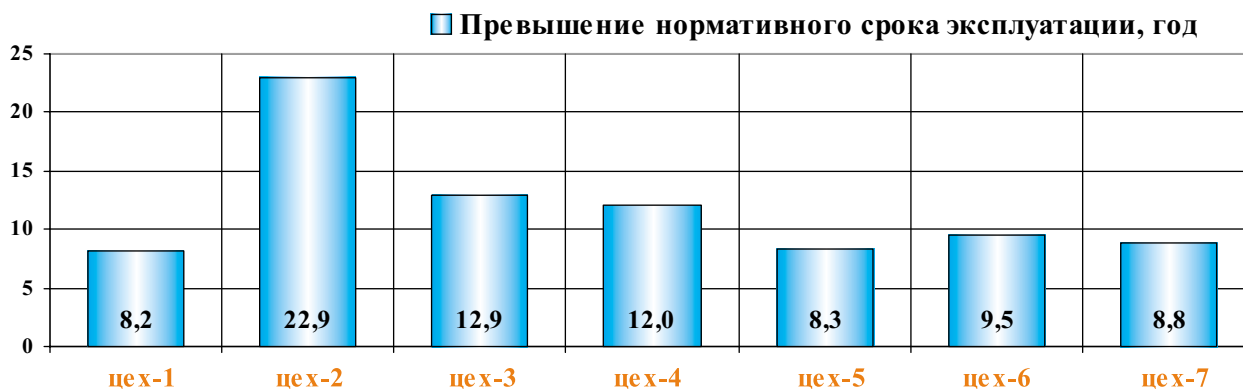
- адресный анализ уровня износа оборудования для выявления объектов детальной диагностики их состояния и определения объемов необходимых инвестиций на замену оборудования, превысившего все разумные сверхнормативные сроки эксплуатации (см. рис. 2 и 3);

- адресный анализ уровня аварийности энергетического оборудования предприятий (включая сети транспорта и распределения энергоносителей) с выявлением основных причин и зон повышенной аварийности и экономических потерь предприятий вследствие простоя технологического оборудования;
- анализ «качества» систем технического обслуживания энергетического оборудования и объектов предприятий.

Заметим, что перечисленные задачи практически не рассматриваются аудиторскими организациями, хотя их решение обеспечивает реальную возможность повысить энергетическую эффективность предприятий.

На сегодняшний день отсутствие официальной версии нового закона «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» и вновь вводимых нормативно-технических документов по направлению повышения энергетической эффективности в Российской Федерации не позволяют де-

**Рис. 3.** Превышение нормативного срока эксплуатации, год



тально охарактеризовать всю перспективу государственной политики в вопросах энергетических аудитов.

### Выводы

Высказывая точку зрения на процесс энергетического аудита, хотелось бы отметить, что:

- 1) Энергоаудит должен стать постоянно действующим механизмом повышения энергетической эффективности для предприятий любых форм собственности, но особенно предприятий государственного и регионального значения.
- 2) Межинтервальный срок проведения энергоаудитов должен быть регламентирован и строго соблюдаться. В настоящее время повторный аудит проводится через 7-8 лет только незначительным числом предприятий.
- 3) Целесообразно рассмотреть вопросы об ответственности энергоаудиторов за качество проведенных обследований и об «авторском» надзоре за процессом реализации «Программы повышения энергетической эффективности предприятий».
- 4) Также назрела острая необходимость пересмотра ГОСТ Р 51379-99 (Энергосбережение. «Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов. Основные положения») с изъятием ряда форм или с рекомендательным характером их заполнения. Не исключено введение новых форм, отражающих, например, утвержденные

предприятия межгодовые нормативы удельных расходов и потерь ТЭР, в соответствии с приказами Минпромэнерго № 265, 267, 268, 269.

5) Следует рассмотреть вопрос о создании постоянно действующего семинара энергоаудиторских организаций и промышленных предприятий (с частотой проведения 1 раз в 1,5-2 года) для рассмотрения практических и теоретических вопросов повышения энергоэффективности предприятий на основе энергообследований (аудитов) года.

6) Пора окончательно решить вопрос о создании «Прейскуранта на работы по энергетическому аудиту» или рекомендуемого ценника стоимости работ, что позволит потенциальным Заказчикам прогнозировать свои затраты на энергетический аудит, а энергоаудиторским организациям не «демпинговать» стоимость работ (необоснованно не завышать цену).

Разумеется, что в условиях кризиса предприятия, заинтересованные в проведении энергетического аудита, в дальнейшем окажутся в большем выигрыше, чем «опоздавшие». Тем не менее, они должны разумно подходить к выбору энергоаудиторов, не обольщаясь низкой стоимостью предлагаемых услуг и обещаемой скоростью выполнения процесса аудита (детально эти вопросы уже были отражены в журнале № 4 за 2007 г. в материале «Совершенствование процесса энергоаудита – путь к энергосбережению»)



# Международный экологический форум ЭКОЛОГИЯ БОЛЬШОГО ГОРОДА

РОССИЯ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС «ЛЕНЭКСПО»

**18-20 МАРТА 2009**

**УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ: ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ**  
Промышленная выставка-ярмарка оборудования и технологий по сбору, переработке, транспортировке, рециклингу, утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов производства и потребления

**ВОДООЧИСТКА**  
Выставка оборудования и технологий по очистке сточных вод, промышленной водоподготовке, водоснабжению и водоотведению. Очистка акваторий

**ВОЗДУХООЧИСТКА**  
Выставка оборудования и технических средств по защите атмосферного воздуха от стационарных и передвижных источников загрязнения

**ПРИРОДООХРАННЫЕ УСЛУГИ И ОБОРУДОВАНИЕ**  
Выставка экологического и правового сопровождения проектов, контрольно-измерительного и лабораторного оборудования, средств обеспечения экологической и промышленной безопасности

Ленэкспо

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ  
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР  
ОБЩЕРОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ



Оргкомитет форума: (812) 321 27 18 www.ecology.lenexpo.ru