

ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ И ЭКОНОМИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ СЛУЖБ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Рассматриваются вопросы моделирования бизнес-процесса энергопотребления, организационного моделирования службы энергоменеджмента, экономического моделирования энергосоставляющей в составе себестоимости продукции (услуг).

Актуальность проблемы создания служб энергоменеджмента (ЭМ) на производственных предприятиях определена ДСТУ 4065-2001, серией публикаций [1-3], отчетов, опытом проведения энергоаудита. Вопросы ее реализации в отрасли совпадают с главными направлениями и задачами действующей с 14.02.02 г. “Программы реформирования и развития ЖКХ на 2002-2005 гг. и на период до 2010 г.”.

Не останавливаясь на необходимости создания служб ЭМ на предприятиях водоснабжения и водоотведения, отметим некоторые моменты, относящиеся к аспектам организационно-управленческого и экономического моделирования, содержащие элементы новизны и претендующие на практическое использование и развитие:

Интерпретация процесса энергопотребления как отдельного бизнес-процесса, описывающего трансформацию энергетических и других ресурсов в энергетическую составляющую себестоимости продукции.

Моделирование бизнес-процесса энергопотребления с целью разграничения основных и вспомогательных функций отдела главного энергетика (ОГЭ) и службы ЭМ, определение процессно-ролевого формата ОГЭ и ЭМ.

Экономическое моделирование, в частности формирование структуры затрат энергосоставляющей себестоимости продукции (услуг) из следующих компонентов: затрат на собственно энергоресурс, затрат на энергопотребляющее оборудование и его амортизацию, затрат на организационно-технический ресурс, затрат на подготовку персонала, затрат, связанных с обеспечением перспективных и оперативных мероприятий по нормализации процесса энергопотребления и развития энергомощностей.

Организационное моделирование в части исследования вопроса создания службы ЭМ в виде центра затрат, исходя из предпосылок, что это обособленные бизнес-процесс, структурное решение, счета учета и

система экономических показателей – компонентов энергосоставляющей себестоимости.

Приведем соответствующие комментарии и иллюстрации.

Организационно-управленческий аспект

Процесс энергопотребления не является слитным технологическим процессом в традиционном понимании. Его нельзя выстроить в какой-то операционной, территориально-географической или временной последовательности, он происходит одновременно в различных узлах, участках, цехах, сооружениях, территориально разрозненных и технологически разнохарактерных агрегатных комплексах. Кроме того, энергопотребление неоднородно еще и потому, что предполагает возможность использования различных по своей природе энергетических ресурсов. И, наконец, для предприятий ВКХ энергопотребление подразумевает одновременное использование энергетических ресурсов для приготовления воды и оказания услуг (водоотведение), т.е. для получения двух конечных продуктов.

Весь процесс энергопотребления на предприятии можно представить как отдельный бизнес-процесс с ресурсами на входе (компоненты энергосоставляющей) и конечным продуктом на выходе (энергосоставляющая в себестоимости продукции) (рис.1).

Под бизнес-процессом энергопотребления понимаем блоки информации и операций с информацией, выстроенные в определенной последовательности и представляющие собой ряд управленческих процедур (планирование, учет, контроль, анализ, расчет, проектирование), сопровождающие комплексный ресурс с момента его приобретения (формирования) через этапы эксплуатации, нормализации и формализации до его проявления как составляющей продукции.

Проведя моделирование бизнес-процесса энергопотребления (компактная схема которого приведена на рис.2), можно получить исчерпывающие функционально-процессную, а, при необходимости, и процессно-ролевою модели как всего бизнес-процесса, так и отдельных зон функционирования служб ЭМ (рис.3) и ОГЭ, выполнить инжиниринг и разработать мотивированный регламент работы указанных служб.

Экономико-организационный аспект

Службе ЭМ при взаимодействии с планово-экономическим отделом (ПЭО) и бухгалтерией, информационной поддержке производственно-технического отдела (ПТО) и ОГЭ, целесообразно сформировать обособленные счета затрат по структурным компонентам энергосоставляющей в себестоимости продукции (услуг) предприятий водо-

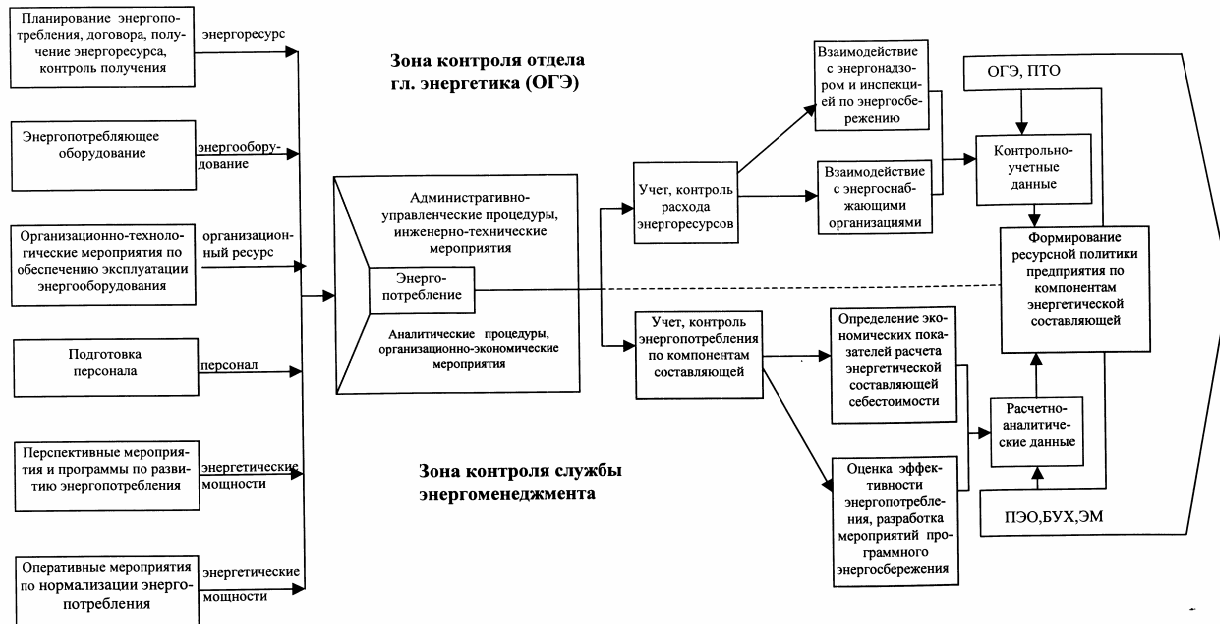


Рис.1 – Формирование расчетной величины энергосоставляющей продукции (услуги) водоснабжения (водоотведения) по ее структурным компонентам

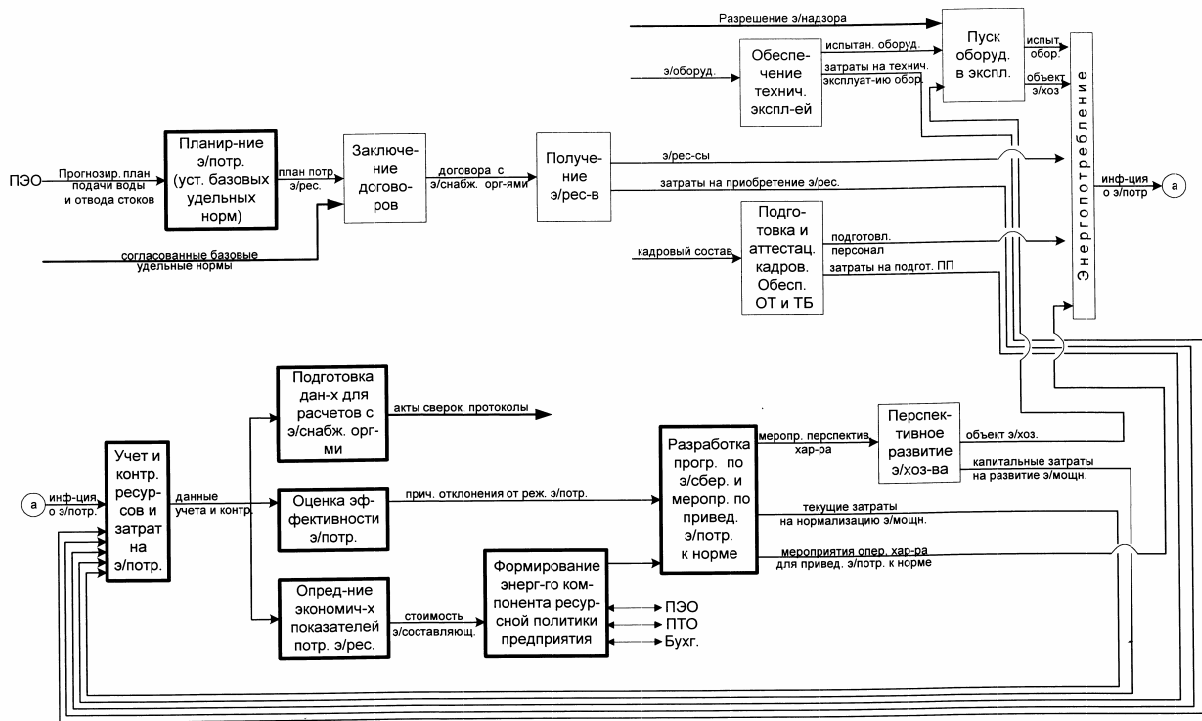


Рис.2 – Бизнес-процесс энергопотребления с разграничением функций службы ОГЭ и СЭМ

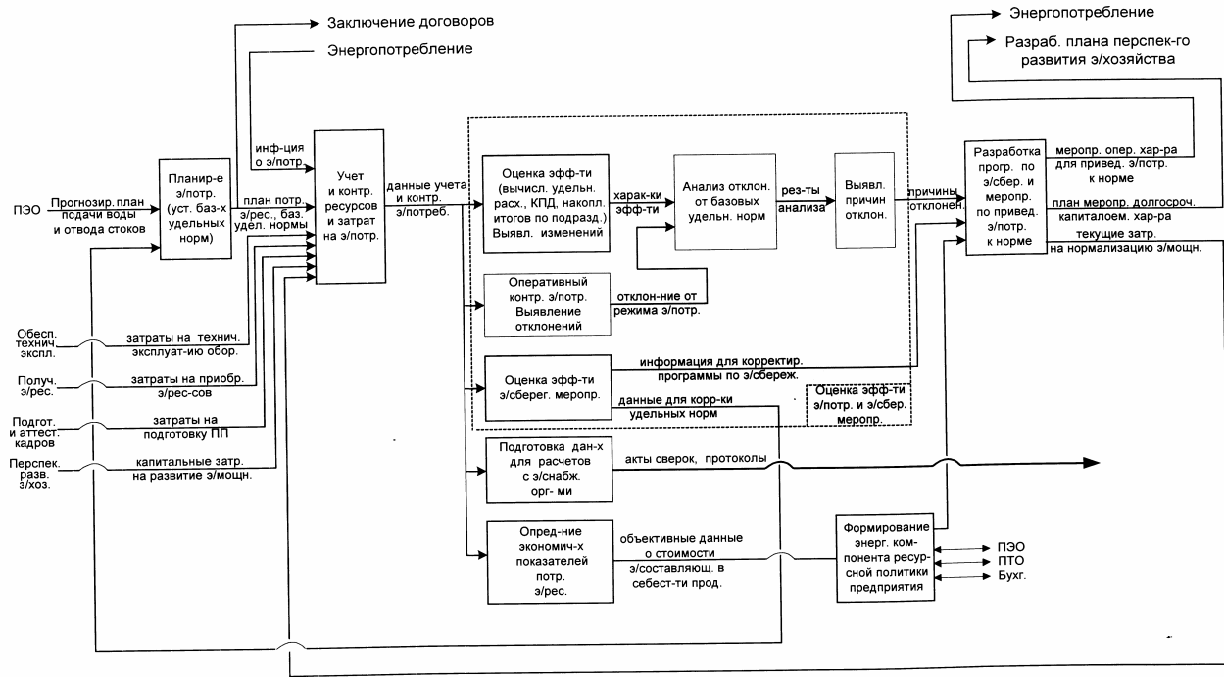


Рис.3 – Функционально-процессная схема службы энергоменеджмента (СЭМ)

снабжения и водоотведения. Следует отметить, что бухгалтерия и ПЭО современных предприятий ведут учет затрат всех компонентов энергосоставляющих себестоимости, которые (за исключением затрат на приобретение энергоресурсов) относятся на различные счета разных статей затрат предприятия, "размываются", "растворяются" в них. Таким образом, не создается объективное представление о полных затратах в связи с энергопотреблением.

Величину энергосоставляющей можно описать формулой, отражающей ее структуру:

$$\mathcal{E}_{cc} = \mathcal{Z}_{об} + \mathcal{Z}_{то} + \mathcal{Z}_{нсп} + \mathcal{Z}_{эм}^{on} + \mathcal{Z}_{эм}^{nep} + \mathcal{Z}_{эп},$$

где \mathcal{E}_{cc} – совокупная доля энергосоставляющей в себестоимости продукции.

В состав структурных компонентов энергосоставляющей входят:

$\mathcal{Z}_{об}$ – затраты на энергопотребляющее технологическое оборудование, стоимость которого переносится на продукцию амортизационными расходами; $\mathcal{Z}_{то}$ – затраты на обеспечение технического обслуживания и технической эксплуатации, включая затраты на профилактику, ремонты (материалы, заработная плата и др.); $\mathcal{Z}_{нсп}$ – затраты на подготовку производственного персонала по технике безопасности, а также на содержание служб ОГЭ, ЭМ; $\mathcal{Z}_{эм}^{on}$ – затраты на проведение оперативных мероприятий по энергосбережению – нормализации процесса энергопотребления и возврата потерянной энергетической мощности; $\mathcal{Z}_{эм}^{nep}$ – затраты на проведение капиталоемких мероприятий и реализацию перспективных программ по развитию энергетических мощностей; $\mathcal{Z}_{эп}$ – затраты на приобретение собственно энергоресурсов.

В настоящее время значение энергосоставляющей в себестоимости предприятий водоснабжения и водоотведения изменяется в диапазоне 15-60% и 20-50% соответственно.

Теоретическая возможность добиться снижения себестоимости продукции и услуг благодаря эффективному управлению энергопотреблением при столь значительной доле энергосоставляющей в себестоимости представляется весьма интересной. Конечно, расчетно-аналитическая часть задачи, которая заключается в формировании новой структуры энергосоставляющей, определении численных значений удельных величин компонентов энергосоставляющей, диапазона их возможного изменения, чувствительности к различным факторам воз-

действия, рациональных и нерациональных их комбинаций в структуре затрат и т.д., потребует изучения статистических данных, выявления характерных зависимостей и закономерностей и может стать одним из элементов аналитической работы ЭМ. Что касается учета и статистики, то систематическое ведение указанных выше обособленных счетов службой ЭМ позволит принять взвешенное решение об организационно-управленческой и технико-экономической реакции предприятия на изменение величин компонентов энергосоставляющей. Таким образом, создается предпосылка для управления величиной каждого компонента энергосоставляющей, т.е. управления его стоимостью, а значит, себестоимостью конечного продукта.

Возможно, что введение практики обособленных счетов затрат по компонентам не позволит добиться кардинально лучших результатов в управлении величиной энергосоставляющей в себестоимости продукта. Однако внедрение экономического механизма управления энергосоставляющей определенным образом вооружает службу энергоменеджмента, возникают условия для создания новой культуры управления.

Оснащение службы ЭМ “самостоятельным” экономическим механизмом (учетным и расчетно-аналитическим), в котором формируются затраты, связанные с энергопотреблением, в совокупности с основными и вспомогательными функциями организационно-управленческого характера (планирование, контроль, проектирование, нормализация и т.д.), создают предпосылки для исследования вопроса выделения службы ЭМ в особый центр ответственности – центр затрат. Деятельность такого центра ответственности может осуществляться на основании формирования собственного бюджета в рамках общего бюджета предприятия (для реализации системы внутренних расчетов). Дальнейшее развитие идеи создания службы ЭМ такого формата требует ее детальной проектной проработки.

1. Стулов В.В. Энергетический аудит и энергетический менеджмент на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства. Методология, структура, результаты // Науковий вісник будівництва. Вип.18. – Харків: ХДГУБА, 2002. – С.231-236.

2. Мамалыга В.М. Организация службы энергоменеджмента промышленного предприятия // Энергетика и электрификация. – 2001. – №3. – С.42-50.

3. Мамалыга В.М., Хомяков В.В., Шульженко О.Ф. Створення служб енергоменеджменту та енергоаудиту – один із шляхів розв'язання проблем енергозбереження на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства // Вода і водоочисні технології – 2002. – №1. – С. 27-31.

Получено 221.02.2003