

**Кузьмичев Александр Иванович**

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный

университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

**Щипцов Михаил Андреевич**

инженер-конструктор

ООО «Миконт»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

**Щипцова Анна Владимировна**

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный

университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

## **О СОДЕРЖАНИИ ПРОГРАММЫ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ДЛЯ ОТВЕТСТВЕННЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ**

*Аннотация:* в данной статье рассмотрены вопросы содержания программы повышения квалификации руководителей, ответственных за энергосбережение на местах (в районах, организациях). Авторами предложены примеры решения практических задач на основе использования исторических статистических данных о потреблении энергоресурсов.

*Ключевые слова:* энергосбережение, энергоэффективность, энергоресурсы, лимиты, потенциал, топливно-энергетический баланс.

Для нормального функционирования энергетической инфраструктуры региона необходимо максимально снизить темпы роста тарифов и повысить эффективность использования энергии. Беспорядочное внедрение энергосберегающих проектов не дает значимых результатов, а в некоторых случаях только ухудшает топливно-энергетический баланс (ТЭБ) субъекта РФ. Первоначально должны

быть реализованы базовые мероприятия, позволяющие далее эффективно проводить работы в области энергосбережения, среди которых [1–4]: подготовка методического обеспечения для администраций организаций, районов, регионов; разработка информационно-аналитического обеспечения для администраций всех уровней по управлению энергоэффективностью (ЭЭ); проведение обучения на курсах повышения квалификации и практических семинарах, а также квалифицированное консультирование персонала непосредственно на местах.

Управление энергосбережением осуществляют руководители, опираясь на данные ежегодных энергетических мониторингов. Затраты на данном этапе минимальные, а результаты значительные [1–4].

При разработке программы обучения для руководителей районов целесообразно предусмотреть решение практических задач на основе исторических статистических данных по районам следующего содержания:

1. Анализ динамики потребления энергетических ресурсов (ЭР) бюджетными организациями и ЖКХ на основе определения:

- суммарного годового потребления ЭР в разрезе групп бюджетных организаций и ЖКХ и по видам ЭР;
- увеличения (уменьшения) потребления ЭР за последние 3–4 года.

2. Определение удельного потребления энергии, лимитов и потенциалов энергосбережения для объектов групп бюджетных организаций на основе расчета:

- фактического потребления тепловой и электрической энергии каждого объекта;
- удельного потребления тепловой и электрической энергии каждого объекта;
- лимитов на потребление для каждого объекта групп бюджетных организаций;
- потенциала экономии электрической и тепловой энергии для каждого объекта групп бюджетных организаций.

3. Определение показателей ЭЭ района на основе данных:

- о суммарном потреблении и потенциале экономии ЭР объектами групп бюджетных организаций и ЖКХ;

– о денежных потоках на обеспечение ЭР обследуемых объектов групп бюджетных организаций и ЖКХ.

Решение перечисленных задач как результат освоения программы повышения квалификации рекомендуется оформить в виде проекта программного документа по энергосбережению в районе, содержащего следующие разделы:

- приоритетные направления работы (на основе задачи 1);
- перечень организаций, превышающих лимиты потребления (на основе задачи 2);
- разработка организационных и технических мероприятий по энергосбережению для проблемных организаций;
- сроки достижения стратегических ориентиров ЭЭ (на основе задачи 3).

При разработке программы обучения для руководителей предприятий целесообразно предусмотреть решение практических задач на основе исторических статистических данных предприятия следующего содержания [1–4]:

1. Составление ТЭБ и балансов по видам топлива. При этом необходимо учитывать, что статистические данные целесообразно использовать за каждый месяц и за год в целом. Также за каждый месяц и за год составляются ТЭБ и обобщаются показатели ЭЭ.

2. Анализ ТЭБ, в том числе:

- определение самого выгодного вида топлива и рекомендации по замене одного вида топлива другим;
- сравнение действительной удельной стоимости энергии с минимально возможной и корректировка графика потребления;
- определение приоритетных направлений работы по энергосбережению.

3. Анализ показателей ЭЭ, в том числе анализ:

- объема потребления ЭР;
- доли затрат на энергию в стоимости реализованной продукции;
- расхода энергии на один рубль реализованной продукции;
- расхода энергии на один кв. м общей площади предприятия и площади производственных помещений;

– расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение на один кв. м площади отапливаемых помещений;

4. Определение потенциала экономии энергии, в том числе:

– сравнение показателей ЭЭ с лучшей практикой или проектными показателями (если показатели хуже эталонных, определение потребления энергии при лучших показателях);

– расчет экономии каждого вида энергии и денежных средств;

– определение организационно-технических мероприятий для достижения эталонных показателей.

Решение в процессе обучения перечисленных выше задач позволит руководителям, ответственным за энергосбережение на местах, эффективно выявлять приоритетные направления работ в области энергосбережения и достигать при минимальных затратах эффективного использования ЭР.

### ***Список литературы***

1. Энергомониторинг региона: методика и стандартизация / И.П. Данилов, А.И. Кузьмичёв, В.В. Никитин, А.В. Щипцова // Качество и конкурентоспособность в XXI в.: Материалы VII Всерос. науч.-практ. конф. – Чебоксары: ЧувГУ, 2008. – С. 71–83.

2. Энергомониторинг эффективного использования ресурсов на региональном уровне / И.П. Данилов, А.И. Кузьмичёв, В.В. Никитин, А.В. Щипцова // Инноватика – 2008: Труды Междунар. конф. – Ульяновск: УлГУ, 2008. – С. 169–170.

3. Организация энергетического мониторинга региона / И.П. Данилов, А.И. Кузьмичёв, В.В. Никитин, А.В. Щипцова // Инноватика – 2009: Труды Междунар. конф. – Ульяновск: УлГУ, 2009. – С. 202–205.

4. Данилов И.П. Функциональная структура энергетического мониторинга на предприятии / И.П. Данилов, А.И. Кузьмичев, В.В. Никитин, А.В. Щипцова // Проблемы современной экономики. – 2008. – №4. – С. 54–57.