

**Константинова С.В., к.т.н., доцент,
Ярошевич Т.М., магистр техн. наук**
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

К ВОПРОСУ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ МИНИЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Ключевые слова: энергосбережение, энергоэффективность, повышение энергоэффективности, системный подход, энергоаудит, энергетический паспорт.

Аннотация. В работе рассматривается необходимость проведения системного анализа энергопотребления производственных и сельскохозяйственных объектов, учитывая индивидуальные специфические условия работы каждого конкретного хозяйства.

Как известно, под энергосбережением понимается реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование и экономное расходование топливно-энергетических ресурсов (совокупности природных и производственных энергоносителей, запасенная энергия которых, при существующем развитии техники и технологии доступна для использования в хозяйственной деятельности) и на вовлечении в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

Энергоэффективность – совокупность характеристик, отражающих отношение полезного эффекта использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции или технологическому процессу (рациональное, т.е. экономически оправданное использование ресурсов в отношении к объему производимой продукции).

Особенности функционирования сельскохозяйственной отрасли накладывают отпечатки на особенности потребления и распределения энергии и ресурсов, в связи с чем необходим комплексный процесс реализации политики энергосбережения.

Цель энергосбережения - достижение максимальной эффективности использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Рациональное использование ТЭР, это достижение максимально возможной эффективности использования ТЭР при существующем уровне техники и технологий.

Есть общие проблемы в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности для всех отраслей: значительный износ основных фондов, высокая аварийность оборудования, обусловленная превышением его ресурса и недостаточной технологической дисциплиной; значительные потери при производстве и потреблении энергии, высокий расход первичных топливных ресурсов; несоответствие оснащённости производства современному научно-техническому уровню и т.п. Неоправданно высокий уровень энергопотребления, низкое качество и неэффективное использование электрической энергии - характерные черты многих аграрных предприятий и сельских территорий. Анализ результатов энергетических исследований показывает, что наиболее затратным энергоносителем является электрическая энергия (до 60 %). Использование электроэнергии в сельскохозяйственном производстве происходит в следующих направлениях: освещение, электронагрев, электропривод машин и механизмов, электротехнология и системы управления. Затраты на последнее — минимальные. Электротехнология применяется незначительно. Затраты на электропривод тесно связаны с технологией производства (доение, уборка навоза и т. д.) и трудно регулируются. Снижение затрат на электропривод влечет изменение технологии производства, однако большое число двигателей в настоящее время эксплуатируются с минимальной нагрузкой, что является неэффективным

Поэтому первоочередной задачей экономии ТЭР является снижение необоснованных энергозатрат, величина которых достигает 30-40% общего отпуска электроэнергии сельскому хозяйству. Поэтому, весьма перспективными для производств АПК являются собственная генерация различных видов энергии, внедрение энергоэффективных и энергосберегающих технологий для производства продукции животноводства и растениеводства; внедрение системы когенерации и тригенерации для автономных сельскохозяйственных потребителей, позволяющие получать значительную экономию ТЭР; использование электрооборудования,

имеющее высокий класс энергоэффективности. Следует использовать мировой опыт в области энергоэффективности и энергосбережения, учитывая индивидуальные специфические условия работы конкретного хозяйства. Для чего необходим системный и комплексный подход с проведением исследований по поиску и разработке рациональных решений. Также повышение энергосбережения и энергоэффективности в сельском хозяйстве возможно благодаря интеллектуальным электрическим сетям, которые представляют единую автоматизированную систему, аккумулирующую и отслеживающую всех участников процесса энергоснабжения, состояние коммуникаций, что способствует бесперебойному снабжению и снижению влияния человеческого фактора

Заключение. Эффективность энергообеспечения и энергопотребления в значительной степени зависит от уровня научного и кадрового обеспечения. К его недостаткам следует отнести отсутствие стратегических исследований, систем энергообеспечения и энергосберегающего оборудования. В качестве действенных мер снижения энергопотребления в агропромышленном комплексе возможно использовать проведение энергоаудита и составление энергетического паспорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эрк А. Ф., Судаченко В. Н., Размук В.А., Бычкова О. В. Результаты энергетического обследования сельхозпредприятий // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства / ИАЭП. — СПб, 2014. — № 85. — С.100–105.

2. Тимофеев Е. В., Эрк А. Ф., Судаченко В. Н., Размук В. А. Повышение энергоэффективности в сельском хозяйстве // Молодой ученый. — 2017. — №4. — С. 213-217.

3. Букато В.М., Русан В.И. Экономические аспекты снижения расхода ТЭР в народном хозяйстве РБ. Материалы семинара БСПиН. —Минск, 2003.