

## ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

**Пархоменко Н.В.**

к.э.н., доцент

**Щукина Л.В.**

магистр экономических наук

Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого

Одним из наиболее важных условий социально-экономической стабильности общества, обеспечения экономической и продовольственной безопасности государства, является устойчивое развитие сельского хозяйства, предполагающее сбалансированное достижение экономических, социальных и экологических целей. Согласно Концепции Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года, для сельского хозяйства страны ставится задача повышения эколого-экономической эффективности на основе перехода на энергосберегающие и экологически безопасные технологии производства продукции [2]. Для Республики Беларусь решение названной задачи приобретает особую актуальность на фоне увеличения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в сельском хозяйстве. Так, по данным Национального статистического комитета в 2009 году данный показатель составлял 37,7 тыс. тонн или 8,25% к общему объему выбросов, в то время как в 2013 году – 127,4 тыс. тонн (28,00%) [4]. Положительным моментом следует отметить ежегодное выполнение Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь заданных индикативных показателей по энергосбережению.

Энергоэффективность в сельском хозяйстве рассматривается как совокупность организационно-экономических и управленческих мероприятий, направленных на создание системы производства, которая обеспечивает возрастающую отдачу в виде конечной продукции и наилучшее использование биологического потенциала растений и животных [1]. Одним из направлений энергосбережения в отрасли является расширение области использования нетрадиционных возобновляемых источников, в числе которых – солнечная и ветровая энергия, а также применение биогазовых технологий. Кроме того, в сегодняшних условиях все большее распространение получают управленческие технологии повышения энергоэффективности, состоящие в разработке, внедрении и сертификации систем энергетического менеджмента.

Высокая солнечная и ветровая активность в Беларуси предопределяет возможность и целесообразность построения системы энергоснабжения, функционирующей на основе энергии, вырабатываемой солнечными панелями и ветровыми энергетическими установками, и использования ее для производственных и хозяйственных целей. Практика показывает, что использование нетрадиционных источников энергии является эффективным не только для целей крупнотоварного сельскохозяйственного производства (сушка сена и сельхозпродукции, обогрев животноводческих помещений, подогрев технологической воды, автономное энергоснабжение ферм), но также в крестьянских (фермерских) хозяйствах и сельском жилом секторе.

Суть биогазовых технологий состоит в том, что получение горючего газа осуществляется путем анаэробной переработки органических веществ, содержащихся в сырье растительного и животного происхождения (навозные стоки, куриный помет, отдельные сельхозкультуры). Помимо прямой экономии твердого топлива, это обеспечивает экологически безопасную утилизацию органических отходов, получение высококачественных обеззараженных органоминеральных удобрений, улучшение физических свойств почвы и повышение содержания в ней гумусных материалов, а также улучшение экологической обстановки сельских территорий. Сказанное позволяет утверждать, что использование биогазовых технологий выступает комплексным экономическим и природоохранным мероприятием [6].

Концепция энергетического менеджмента применима к любым организациям, независимо от размера, формы собственности и отраслевой принадлежности, и реализуется посредством разработки и внедрения систем энергетического менеджмента (СЭМ), главная особенность которых состоит в управлении процессом использования энергии. СЭМ является частью общей системы менеджмента организации и представляет собой совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, необходимых для принятия энергетической политики, постановки и достижения целей в этой области. Тенденцией сегодняшнего дня является принятие во многих странах мира национальных стандартов на СЭМ, основанных на требованиях международного

стандарта ISO 50001:2011 «Energy management systems – Requirements with guidance for use» («Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению»), разработанного с учетом накопленного опыта и лучших мировых практик в области управления энергопотреблением. Основу стандарта составляет модель системы менеджмента, направленная на постоянное улучшение [3], а его структура является привычной для специалистов в области системного менеджмента и обеспечивает широкие возможности для интеграции с другими системами (менеджмента качества, экологического менеджмента, управления охраной труда и др.).

Нами систематизированы экономические и экологические преимущества (эффекты) рассмотренных инженерно-технологических и управленческих мероприятий в области совершенствования энергопотребления в сельском хозяйстве, что отражено в таблице.

Таблица – Эффективность мероприятий в области совершенствования энергопотребления

Наименование мероприятия	Содержание эффекта	
	экономического	экологического
Разработка и внедрение систем энергетического менеджмента (СЭМ)	Экономия всех видов энергоресурсов; снижение производственных затрат и рост доходов; рост стоимости компании	Сокращение выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, в том числе – создающих парниковый эффект; предотвращение климатических изменений
Использование солнечной и ветровой энергии	Экономия твердого топлива; сокращение затрат на топливную и энергетическую энергию; увеличение удоя; повышение реализационной цены за счет увеличения удельного веса молока класса «экстра»	
Внедрение биогазовых технологий	Дополнительный прирост урожайности сельскохозяйственных культур в среднем на 20 %	Замещение невозобновляемых источников энергии; превращение потенциально опасных для биосферы продуктов в безопасные и полезные

Примечание: составлено авторами на основании источников [3, 5, 6]

Таким образом, дальнейшее устойчивое развитие сельского хозяйства и национальной экономики Республики Беларусь неразрывно связано со снижением потребления топливно-энергетических ресурсов, повышением энергетической и экологической эффективности производства. Комплексное внедрение и максимальное использование преимуществ перечисленных энергоэффективных технологий позволит создать долговременные конкурентные преимущества и укрепить позиции государства в мировом рейтинге.

#### Список использованных источников:

1. Заводчиков Н.Д. Вопросы энергосбережения и энергоэффективности в сельском хозяйстве / Н.Д. Заводчиков, Е.А. Воронкова, С.В. Гобов // Известия Оренбургского ГАУ. – 2012. - Вып. №34-1. – Том 2. – С.190-194.
2. Концепция Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года / ГНУ НИЭИ. – Минск, 2014. – 91 с.
3. Осмола И.И. Внедрение систем энергетического менеджмента в соответствии с СТБ ISO 50001 – требование времени / И.И. Осмола, И.Н. Примакова // Стандартизация. – 2013. - №5. – С. 58-61.
4. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. – 264 с.
5. Плешко А. Основные источники энергии – ветер и солнце / А. Плешко // Энергоэффективность. – 2011. – 4. – С.13-14.
6. Самосюк В.Г. Биогазовые технологии – на службу сельскохозяйственному производству / В.Г. Самосюк, Н.Ф. Капустин // Белорусское сельское хозяйство. – 2008. - №5(73). – С. 87-89.