

УДК 620.9:631.145

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

Селицкая О. Ю., старший преподаватель,
УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь

Сельскохозяйственное производство республики было и остается наиболее топливно-энергоемким потребителем при производстве продуктов питания населению. Вопросы, касающиеся обеспечения собственными продуктами питания население республики с учетом снижения энергоемкости производства на фоне прогрессивного роста цен на топливно-энергетические ресурсы (далее ТЭР), являются одними из первоочередных для решения на сегодняшний день.

Существующие предприятия, входящие в агропромышленный комплекс республики (далее АПК), могут специализироваться на каком-то одном выборочном направлении по выращиванию, переработке, хранению продукции растительного или животного происхождения или представлять собой комплексное производство. В зависимости от направления производства потребность в потреблении ТЭР у сельскохозяйственных предприятий характеризуется различным уровнем.

Однако перед всеми предприятиями агропромышленного комплекса стоит одна общая задача – обеспечение рентабельности производства по выпуску сельскохозяйственной продукции высокого качества, обладающая конкурентоспособностью на внутреннем и внешнем рынке с минимизацией затрат на использование ТЭР на ее выпуск, то есть производство должно носить энергосберегающий характер.

В отличие от других отраслей народного хозяйства сельское хозяйство имеет специфическую особенность: здесь основную роль играют биологические факторы производства, которые в комплексе с техногенными средствами и предметами труда образуют уникальную агроэнергетическую систему, не только потребляющую, но и перерабатывающую энергоносители, но и производящую энергию.

Так, с одной стороны происходит биологическая утилизация энергии путем ассимиляции, фотосинтеза, биоконверсии. С другой

стороны, имеет место потребление энергоресурсов техногенного происхождения, использование средств производства и предметов труда, на создание которых затрачена техногенная энергия [1].

То есть имеет место тесная взаимосвязь биологического и физического аспектов энергетики. На производство сельскохозяйственной продукции затрачиваются главным образом естественные природные ресурсы (солнечная энергия, осадки, почвенное плодородие и др.), а также ресурсы промышленного происхождения (энергоносители, машины, минеральные удобрения и др.).

Таким образом, углубление интенсификации сельского хозяйства способствует усилению связи между биологическими и физическими аспектами энергетики.

Одним из условий энергосбережения в сельскохозяйственном производстве является нормирование расхода ТЭР на производство единицы продукции, а также широкое применение энергосберегающих технологий.

Как указывает Водяников В.Т.: « В структуре себестоимости сельскохозяйственной продукции затраты на ТЭР составляют от 10 до 30 %, а их удельный вес в структуре материальных затрат на производство продукции сельского хозяйства имеет тенденции к росту...» [1].

Рассматривая основные направления энергосбережения в сельском хозяйстве, выделяют следующие: организационно-экономическое направление, технологическое и техническое направления.

Сутью организационно-экономического направления является оптимизация структур хозяйствующих субъектов с учетом потенциальных возможностей природно-климатических зон, нормирование расхода топлива, тепловой и электрической энергии, учет, контроль и стимулирование экономики энергоресурсов, организацию грамотной эксплуатации энергетического оборудования.

Кроме этого необходимо предусмотреть следующие организационные шаги, которые предусматривают: концентрацию усилий ведущих специалистов предприятий и научно-исследовательских организаций на решение первоочередных задач и разработке наиболее перспективных и эффективных направлений энергосбережения; централизацию функций оперативного управления процессом формирования программы энергосбережения на региональном уровне; оказание финансовой помощи администрацией или

руководства в реализации энергосберегающих мероприятий; введение энергохозяйства сельскохозяйственных потребителей в соответствие с требованиями правил техники безопасности и эксплуатации электроустановок [2].

Для технологичного направления характерно привлечение современных, менее энергоемких технологий в растениеводстве и животноводстве. К наиболее эффективным мерам этого направления можно отнести: замену энергоемких операций, уменьшение числа и совмещение операций, производство обезвоженных пресованных кормов из трав и соломы на базе вторичных энергоресурсов и высушивание сельскохозяйственных продуктов с применением альтернативных жидкому топливу видов энергии; снижение энергозатрат на вентиляцию и, прежде всего, на нагрев приточного воздуха; улучшение теплозащитных свойств ограждающих конструкций. Значительно сэкономить топливо (особенно для тех операций, где используются в качестве энергоресурсов нефтепродукты) позволяет оптимизация транспортных операций.

Самое важное в этом направлении – это разработка оптимальной системы машин, оборудования и технологий, так как только в этом случае наглядно проявляются энергетическая экономичность, многофункциональность, металлоемкость и другие характеристики.

В основе третьего направления лежит существенное снижение удельных расходов топлива, тепловой и электрической энергии с применением принципиально новых машин и механизмов или коренной модернизации существующих. В случае совершенствования существующего оборудования необходимо стремиться к обеспечению более высокого энергетического КПД, если этого невозможно достигнуть, то следует средства, предполагаемые на проведение модернизации, выделить на приобретение более совершенных технических средств. Важное значение необходимо придавать автоматизации тепловентиляционного оборудования, а также оптимизации законов регулирования тепловой мощности и подачи воздуха.

Также в рамках данного направления следует предусматривать замещение дефицитных энергоресурсов более дешевыми и доступными видами, например (если позволяют климатические условия) использовать энергию солнца, ветра, теплоту геотермальных вод, энергию приливов и отливов, отходов сельскохозяйственной продукции.

В заключении можно отметить, что при рассмотрении вопроса применения энергосберегающих технологий на предприятиях АПК изначально необходимо в каждом сельскохозяйственном районе предпринять ряд последовательных мер системного характера, которые должны определять основу программ инженерно-технологической поддержки стабилизации работы АПК.

Эти программы должны содержать мероприятия, направленные на решение следующих задач:

- остановка убыли сельскохозяйственной техники;
- разработка перспективных зональных технологий и адаптивных комплексов машин, позволяющих обеспечить значительное сокращение энергопотребления;
- развитие регионального сельхозмашиностроения как основы обеспечения сельских товаропроизводителей зональными сбалансированными технологическими комплексами;
- техническое перевооружение АПК на основе новейших наукоемких процессов производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Также в основу энергосбережения в сельскохозяйственном производстве нужно заложить наведение элементарного порядка на сельхозпредприятиях, реализация комплекса малозатратных мероприятий, внедрение прогрессивных энергосберегающих технологий, оборудования и систем учета энергоресурсов [3].

Литература

1. Водяников, В.Т. Экономическая оценка проектных решений в энергетике АПК: учебное пособие / В.Т. Водяников – М.: КолоС, 2008. – 263 с.
2. Афонин, А.М. Энергосберегающие технологии в промышленности: учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, С.А. Петрова. – М.: ФОРУМ, 2011. – 272 с.
3. Афонин, А. Анализ энергопотерь и пути снижения потребления энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве // Энергосбережение. РФ. - 1998 - №3. - С. 24-28