

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Миненко Алексей Васильевич

магистрант

Дьяков Анатолий Михайлович

магистрант

Беляев Владимир Иванович

д-р техн. наук, заведующий кафедрой, профессор

ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный аграрный университет»

г. Барнаул, Алтайский край

ПОТЕНЦИАЛ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Аннотация: статья посвящена одному из ключевых факторов стоимости получаемого сельскохозяйственного продукта – его энергоёмкость. Именно поэтому определение потенциала энергосбережения на объектах сельского хозяйства весьма актуально. Исследование проводилось с использованием монографического метода и метода сравнительного анализа. Авторами выделен комплекс объективных и субъективных факторов, которые не позволяют отечественному сельскому хозяйству достичь показателей энергосбережения ведущих стран мира. Систематизирована нормативная база и определен потенциал энергосбережения в сельском хозяйстве России.

Ключевые слова: энергосбережение, потенциал энергосбережения, энергоэффективный машинотракторный парк, нормативная база энергосбережения, государственное регулирование энергосбережения.

Ресурсы – это средства, ценности, источники ценностей, запасы, возможности. Подмножеством этой категории являются энергоресурсы (энергетические ресурсы) – это средства, сутью которых является их энергосодержание, а целью использования – извлечение, преобразование и потребление содержащейся в них

энергии для реализации производственных процессов и удовлетворения различных потребностей. Основными видами энергоресурсов, которые потребляет сельское хозяйство, являются нефтепродукты, тепловая энергия, электроэнергия, газ [3]. В зависимости от сельскохозяйственного направления приоритет отдается разным его видам, если для животноводства это ГСМ и электроэнергия, то для закрытого грунта тепловая энергия и электроэнергия.

Одним из ключевых факторов стоимости получаемого сельскохозяйственного продукта, является его энергоёмкость (рисунок 1).



Рис. 1. Сравнительная оценка энергоёмкости сельскохозяйственной продукции России и других стран

Существует комплекс объективных факторов, которые не позволяют сельскому хозяйству России достичь показателей энергоёмкости продукции ведущих стран:

- своеобразие географического положения и размеров России. Около $\frac{1}{2}$ сельхозугодий находится в зонах рискованного земледелия, систематического переувлажнения, с коротким летним периодом;
- различная плотность населения в сельскохозяйственных районах и с различными расстояниями между сельскими населенными пунктами. Это является причиной появления протяженных энергокоммуникаций;
- различные структуры топливно-энергетических балансов в хозяйствах, организациях, населенных пунктах в связи с нахождением в различных температурных условиях и сельскохозяйственных зонах с различными природными запасами топливно-энергетических ресурсов.

По-прежнему присутствуют субъективные (достаточно быстро регулируемые) факторы, среди которых особое место занимает эквивалентность обмена продукции сельского хозяйства на промышленные товары (таблица 1).

Таблица 1

Эквивалентность обмена продукции сельского хозяйства (зерно)
на промышленные товары

Виды материально-технических ресурсов	Требуется продать зерна для приобретения материально-технических ресурсов, тонн				
	2004–2005	2006–2007	2008–2009	2010–2011	2012–2014
Комбайн зерноуборочный	424,5	709,6	711,3	1040,9	878,6
Тракторы сельскохозяйственные универсальные общего назначения	334,3	409,2	668,5	587,9	424,2
Машины почвообрабатывающие	50,7	98,1	134,6	181,9	129,2
Комбикорм для птиц, свиней и крупного рогатого скота	1,8	1,5	1,6	1,7	2,1
Удобрения	3,1	6,6	4,1	5,4	5,0
Дизельное топливо	4,0	4,4	3,2	3,9	4,6

Нормативная база энергосбережения в РФ представлена следующими документами:

- Указ президента РФ №998;
- Указ президента РФ № 579 «Об оценке эффективности работы региональных и местных органов самоуправления в области энергосбережения»;
- ФЗ-№261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Государственная программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период до 2020 года;
- Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы.

Государственное регулирование в области энергосбережения осуществляется путем установления:

– требований к обороту товаров, функциональное назначение которых предполагает использование энергетических ресурсов;

– запретов или ограничений производства и оборота товаров, имеющих низкую энергетическую эффективность, при условии наличия в обороте или введения в оборот аналогичных по цели использования товаров, имеющих высокую энергетическую эффективность;

– обязанности по учету используемых энергетических ресурсов;

– требований энергетической эффективности зданий, сооружений;

– обязанности проведения обязательного энергетического обследования;

– основ функционирования государственной информационной системы в области энергосбережения;

– обязанности распространения информации в области повышения энергетической эффективности;

– обязанности реализации информационных программ и образовательных программ в области энергосбережения и энергетической эффективности.

На современном этапе потенциал энергосбережения в сельском хозяйстве России формируется в следующих элементах:

1. Применение малоэнергозатратных технологий обработки почвы [1].

2. Использование энергоэффективного машинотракторного парка, проведение своевременного технического обслуживания, выполнение своевременной регулировки с целью повышения производительности [2].

3. Снижение энергозатрат на освещение, путем перехода на энергосберегающие лампы и исключением нерациональных трат.

4. Рекуперация тепла, выделяемого животными.

5. Использование органических отходов для производства газа, посредством биогазовых установок.

6. Снижение потерь тепла через ограждающие конструкции.

7. Политика государства в сфере энергосбережения. В частности, Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сель-

скохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы в задачах включает экологически регламентированное использование в сельскохозяйственном производстве земельных, водных и других природных ресурсов. В целевые показатели Программы включено доведение удельного веса затрат на приобретение энергоресурсов в структуре затрат на основное производство с 11,2% до 9,4%.

Таким образом, реализация потенциала энергосбережения в сельском хозяйстве должна решить вопросы: снижения энергоемкости сельхозпродукции в 2–3 раза; повышения эффективности использования энергетических ресурсов в 3 раза и более. Благодаря рациональному использованию энергии, экономии средств необходимо рассматривать как источник дальнейших энергосберегающих мер и источник роста эффективности производства.

Список литературы

1. Балабанов В.И. Навигационные системы в сельском хозяйстве. Координатное земледелие [Текст] / В.И. Балабанов, С.В. Железова, Е.В. Березовский, А.И. Беленков, В.В. Егоров; ред. В.И. Балабанова. Допущено УМО по агрономическому образованию. – М.: Из-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. – 143 с.
2. Рупошев А.Р. Ресурсосбережение при производстве растительного сырья [Текст] / А.Р. Рупошев // Аграрное решение. – 2011. – №4. – с. 26–31.
3. Энергосбережение в сельском хозяйстве. Тематическое сообщество «Энергоэффективность и Энергосбережение» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://solex-un.ru/energo/predmetnaya-osnova/energoberezhnie-v-selskom-khozyaistve>.