

УДК 332

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫГОДЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Барашков Альберт Ефимович

аспирант экономического факультета

ФГБОУ ВО Арктический государственный агротехнологический университет

г. Якутск, Россия

e-mail: aliktumul11091996@mail.ru

Аннотация. Современное состояние и перспективы развития сельскохозяйственных объектов свидетельствуют о необходимости ведения постоянной работы по анализу эффективности функционирования энергетического оборудования и поиску путей и средств повышения рациональности энергоиспользования. Эффективное использование энергии в сельском хозяйстве имеет большое значение для обеспечения устойчивого развития, снижения негативного воздействия на окружающую среду и экономии ресурсов. Данное исследование посвящено изучению экономических выгод энергосбережения в сельском хозяйстве. Целью исследования является выявление и анализ финансовых преимуществ, которые могут быть получены благодаря внедрению энергосберегающих технологий и практик в сельскохозяйственном секторе. Основная проблема это, отсутствие информированности и осознанности сельскохозяйственных предприятий о потенциальных экономических выгодах, которые могут быть получены благодаря энергосбережению. Внедрение энергосберегающих мероприятий в сельском хозяйстве может привести к существенным экономическим выгодам, таким как снижение затрат на энергию и повышение эффективности производства.

Ключевые слова: СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, ЭКОНОМИКА, ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире, где ресурсы ограничены, и глобальные изменения климата становятся все более явными, энергосбережение становится необходимостью во всех отраслях экономики, в том числе и в сельском хозяйстве. Энергосбережение в сельском хозяйстве имеет большое значение для обеспечения продовольственной безопасности, снижения затрат и негативного влияния на окружающую среду.

Целью исследования является выявление и анализ финансовых преимуществ, которые могут быть получены благодаря внедрению энергосберегающих технологий и практик в сельскохозяйственном секторе.

Задачи исследования:

1. Изучение существующих методов и технологий энергосбережения, применяемых в сельском хозяйстве.

2. Оценка экономической эффективности внедрения энергосберегающих мероприятий в сельскохозяйственных предприятиях.

3. Анализ факторов, влияющих на принятие решения о внедрении энергосберегающих технологий в сельскохозяйственном секторе.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Сельское хозяйство, в отличие от промышленных предприятий, не является очень крупной отраслью по потреблению природных ископаемых. Но для того, чтобы увеличить объём производства продукции, оно обязано развиваться.

Для этого используют индустриальные технологии, которые, несомненно, приводят к росту потребляемой электрической энергии. К примеру, если прирост продукции увеличить всего лишь на один процент, то это автоматически приведёт к росту потребления электроэнергии на 2-3 %.

Основными видами энергетических ресурсов, которые активно применяются в сельском хозяйстве, являются:

- Горюче-смазочные материалы (ГСМ);
- Тепловая энергия;
- Газ;
- Электричество.

В каждом направлении сельскохозяйственной деятельности применяется определённый тип ресурсов. Так, для животноводства используют электроэнергию и ГСМ, закрытого грунта – тепловая и электрическая энергия, а для растениеводства – ГСМ.

Самым основным фактором стоимости получаемого в итоге продукта является его энергоёмкость, отсюда и высокая стоимость. Но это не так вредно, как использование всей той энергии, необходимой на изготовление единицы продукции.

Мероприятия, позволяющие сделать энергосбережение в сельском хозяйстве эффективнее. Переход на энергоэффективные технологии - один из самых важных и эффективных способов сокращения энергопотребления в сельском хозяйстве. Сельскохозяйственные предприятия могут использовать энергоэффективное оборудование, такое как энергосберегающие насосы, энергоэффективные машины и источники света. Также важно обратить внимание на изоляцию зданий и теплорегуляцию в помещениях, чтобы сократить потери тепла и энергии.

Внедрение возобновляемых источников энергии также является одним из способов увеличения энергосбережения в сельском хозяйстве. Сельскохозяйственные предприятия могут использовать солнечные панели и ветрогенераторы для получения электроэнергии. Это не только позволит

сократить использование традиционных источников энергии, но и поможет снизить затраты на электричество и внешнеэкономическую зависимость.

Рациональное использование воды также имеет важное значение в энергосбережении в сельском хозяйстве. В процессе орошения и полива растений, особенно в сухих и засушливых регионах, происходит большой расход энергии на насосы и системы орошения. Чтобы уменьшить потребление энергии в этом процессе, сельскохозяйственные предприятия могут использовать современные системы орошения с использованием датчиков влажности почвы и погоды, которые позволят оптимизировать использование воды и сократить потребление электричества.

Обучение и информирование фермеров и работников сельского хозяйства также является важным аспектом энергосбережения. Возможности экономии энергии и энергоэффективности должны быть доступны и понятны для всех сельскохозяйственных работников, чтобы они могли применять непосредственно на практике. Программы обучения и информационные материалы должны включать в себя основы управления энергией, эффективное использование оборудования и применение новых технологий.

Особое внимание также следует уделить энергосберегающим мероприятиям в животноводстве. Использование энергосберегающих систем вентиляции, энергоэффективных кормопроизводственных процессов и управление энергией в животноводческих помещениях может существенно снизить потребление энергии и улучшить эффективность производства.

Экономия электроэнергии в сельском хозяйстве. Немалую долю объема потребления электричества можно сократить путем внедрения энергосберегающих ламп и соблюдения графика работы электрооборудования. Для этой же цели необходимо поддерживать электротехнику в исправном состоянии и заменить лампы накаливания.

Таблица 1

Цены (тарифы) на электрическую энергию для населения и приравненных к нему категориях потребителей по Республике Саха (Якутия)

п/п	Год	Тарифы, дифференцированные по двум зонам; руб./кВтч	
		Дневная зона	Ночная зона
1	2019	4,23	2,74
2	2020	4,36	2,82
3	2021	4,58	2,96
4	2022/1 полугодие	4,81	3,11
5	2022/2 полугодие	5,10	3,42
6	2023	5,56	3,73

Сравнение лампы накаливания и энергосберегающей лампы. Сравнение может проводиться по нескольким аспектам: энергоэффективности, долговечности и стоимости.

1. Энергоэффективность. Лампа накаливания преобразует большую часть электрической энергии в тепло, а лишь небольшую часть — в свет. Согласно данным, около 90% энергии, затрачиваемой на лампу накаливания, идет на выделение тепла, и только около 10% — на свет. Это делает лампу накаливания низкоэффективной с точки зрения энергосбережения.

Энергосберегающая лампа (компактная флуоресцентная лампа или светодиодная лампа) значительно более эффективна в использовании энергии. В светодиодных лампах энергоэффективность может достигать 80-90%. Они потребляют значительно меньше электроэнергии по сравнению с лампами накаливания для создания той же яркости света.

2. Долговечность. Лампы накаливания имеют относительно небольшой ресурс работы (обычно около 1000 часов), что означает, что они требуют более частой замены. Также, при включении и выключении лампы накаливания происходит пиковая токовая нагрузка, что снижает их срок службы.

Энергосберегающие лампы, такие как компактные флуоресцентные лампы или светодиодные лампы, имеют значительно более длительный срок службы (обычно 10000-20000 часов). Они также более устойчивы к повторным включениям и выключениям, что может привести к еще большему увеличению их срока службы.

3. Стоимость. Лампы накаливания имеют низкую стоимость при покупке, но их низкая эффективность и короткий срок службы могут привести к более высоким затратам на электроэнергию и замене ламп.

Энергосберегающие лампы имеют более высокую стоимость при покупке, но их высокая эффективность и длительный срок службы могут сэкономить значительное количество денег на электроэнергии и замене ламп в долгосрочной перспективе.

Для наглядности, предположим, что лампа накаливания мощностью 60 Вт и энергосберегающая лампа мощностью 10 Вт способны выдавать одинаковое количество света. Затраты на электроэнергию составляют 5,56 руб. за 1 кВт-час.

Лампа накаливания:

Потребление энергии за 1 час работы = 60 Вт = 0,06 кВт.

Затраты на электроэнергию за 1 час работы = 0,06 кВт × 5,56 руб. = 0,3336 руб.

Энергосберегающая лампа:

Потребление энергии за 1 час работы = 10 Вт = 0,01 кВт.

Затраты на электроэнергию за 1 час работы = 0,01 кВт × 5,56 руб. = 0,0556 руб.

Таким образом, можно увидеть, что использование энергосберегающей лампы способствует существенной экономии электроэнергии и снижению затрат на пользование светом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Энергосбережение в сельском хозяйстве имеет множество преимуществ - от уменьшения экологического следа до повышения экономической эффективности. Правильное использование энергии позволяет экономить ресурсы и деньги, а также способствует созданию экологически устойчивого сельского хозяйства. Поэтому внедрение энергосберегающих технологий и обучение сельскохозяйственных работников становятся ключевыми задачами в достижении энергетической эффективности в сельском хозяйстве.

Список литературы

1. Федеральный закон "Об электроэнергетике" от 26.03.2003 N 35-ФЗ. [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/185656/#friends>.
2. Энергосбережение: теория, практика. / В.А. Буторин, В.И. Чарыков, В.И. Мошкин. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2019. 147 с.
3. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93978/.
4. Возобновляемая (альтернативная) энергетика [сайт]. – Москва, 2021 [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/rugovclassifier/565/events/>.

ECONOMIC BENEFITS OF ENERGY SAVING IN AGRICULTURE

Barashkov Albert Efimovich

Postgraduate student of the Faculty of Economics, Arctic State Agrotechnological University, Yakutsk, Russia, e-mail: aliktumul11091996@mail.ru

Abstract. The current state and prospects for the development of agricultural facilities indicate the need for constant work to analyze the efficiency of the functioning of energy equipment and search for ways and means to improve the efficiency of energy use. Efficient use of energy in agriculture is of great importance for achieving sustainable development, reducing negative environmental impacts and saving resources. This study examines the economic benefits of energy conservation in agriculture. The purpose of the study is to identify and analyze the financial benefits that can be achieved through the introduction of energy-saving technologies and practices in the agricultural sector. The main problem is the lack of awareness and awareness among agricultural enterprises about the potential economic benefits that can be obtained through energy saving. The introduction of energy-saving measures in agriculture can lead to significant economic benefits, such as reduced energy costs and increased production efficiency.

Keywords: AGRICULTURE, ENERGY SAVING, ENERGY EFFICIENCY, ECONOMICS, ELECTRICITY

© Барашков А.Е., 2023