

АННОТАЦИЯ

**к диссертационной работе Мaziной Айнуp Курметовны
на тему «Организационно-экономический механизм энергосбережения в
сельском хозяйстве Республики Казахстан: концепция эффективности,
принципы и условия реализации»
представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по
образовательной программе 8D04101 - Экономика**

Актуальность темы исследования.

Сельское хозяйство играет важную роль в продовольственной безопасности страны, предоставляет сырье для различных отраслей народного хозяйства, сельское хозяйство является одним из крупнейших работодателей, особенно в сельских районах, экспорт сельскохозяйственной продукции способствует увеличению торгового баланса страны. Таким образом, сельское хозяйство способствует экономическому развитию страны.

Сельское хозяйство потребляет значительное количество топливно-энергетических ресурсов. Продолжается рост доли затрат на топливно-энергетические ресурсы в себестоимости сельскохозяйственной продукции.

Применение методов энергосбережения и повышения энергоэффективности, возобновляемых источников энергии может помочь сельхозпроизводителям снизить потребление топливно-энергетических ресурсов. Использование возобновляемых источников энергии, включая солнце, биомассу, ветер и геотермальную активность, становится всё более распространённым в аграрной отрасли. Экологически чистые альтернативы традиционным источникам энергии в сельском хозяйстве предоставляют значительные преимущества, такие как уменьшение выбросов парниковых газов, улучшение энергоэффективности и продвижение устойчивого сельскохозяйственного производства.

Интеграция возобновляемых источников энергии в аграрный сектор способствует улучшению эффективности использования энергии, обеспечению продовольственной безопасности и созданию более благоприятных экологических условий, поддерживая принципы экологического сельского хозяйства.

Рациональное использование энергопотребления в агропромышленном комплексе Казахстана требует комплексного решения, учитывающего факторы, влияющие на рациональное использование энергопотребления.

Республика Казахстан имеет свою специфику, поэтому для рационального использования энергопотребления в сельском хозяйстве Казахстана потребуется комплексное решение, учитывающее специфику экономики и состояние сельскохозяйственной отрасли.

Помимо вопросов применения энергосберегающих технологий, для Республики Казахстан актуальны вопросы снижения нагрузки на электрические сети из-за сильной их изношенности. Особенно это актуально для сельской местности, характеризующейся значительным износом энергосетей.

В сельском хозяйстве энергетика играет ключевую роль в решении проблем, связанных с производством продуктов питания. Для производства продуктов питания необходима энергия на множестве этапов, включая перекачивание воды для орошения, использование сельскохозяйственной техники для выполнения различных сельскохозяйственных задач, таких как посев, удаление сорняков, внесение удобрений, опрыскивание и сбор урожая, а также для транспортировки продукции, охлаждения и сушки, обработки продуктов.

Вместе с тем, вопросы организационно-экономических механизмов энергосбережения в сельском хозяйстве применительно к условиям Казахстана изучены недостаточно. Существует необходимость разработки таких организационно-экономических механизмов энергосбережения, которые бы подходили к решению проблемы комплексно, с учетом специфики и проблем сельскохозяйственной отрасли Казахстана, состояния её ресурсной базы и вопросов финансирования.

Степень научной разработанности проблемы исследования. Методологической основой предлагаемого диссертационного исследования являются труды зарубежных и казахстанских ученых по вопросам организационно-экономических механизмов энергосбережения в сельском хозяйстве.

Среди зарубежных ученых в этом направлении работали:

Сяолинъ Яна, Baidya Roy, K.Srithar, W.Zdzisław, A.Demirbas, Yaqoob Majeeda, V. Andreo, A.T. Balafoutis, А. Брагальо, Н. Х. Лэмпкин, М. Мюллер-Линденлауф, Дж. Шарифуддин, J. Paull, P.C. Struik, J. Pretty, S. Keesstra, Ястребов А.В., Мохова А.А., Зекин В.Н., Кузьмина Е.С. и др.

Вопросам исследования организационно-экономических механизмов энергосбережения в сельском хозяйстве посвящены труды казахстанских ученых-экономистов: Темирбекова Э.Т., Балапанова Э.С., Рахимова З.С., Раупова Н.М., Хакимзода Б.Х., Валиева М.К., Зинганшина Д.Н, Дияр С.К., Акпарова А.А., Токтабаев А.Р., Сембаева Г.Н., Нурбекова Д.М. и др.

Несмотря на наличие определённого количества научных трудов, как зарубежных, так и отечественных авторов, вопросы развития организационно-экономических механизмов энергосбережения в сельском хозяйстве нельзя считать достаточно разработанными, особенно применительно к Республике Казахстан. Решение вопроса развития организационно-экономических механизмов энергосбережения в сельском хозяйстве Республики Казахстан должно быть комплексным, учитывать специфику развития сельского хозяйства и энергетики что, в свою очередь, предопределило выбор темы, постановку цели и задачи исследования.

Целью диссертационной работы является совершенствование организационно-экономического механизма энергосбережения с учетом актуальных подходов к энергосбережению и особенностей сельского хозяйства Республики Казахстан.

Поставленная цель предопределяет решение следующих **задач**:

- раскрыть особенности современных направлений энергосбережения в

сельском хозяйстве;

- рассмотреть факторы, влияющие на рациональное использование энергопотребления в сельском хозяйстве;

- исследовать зарубежный опыт организационно-экономических механизмов обеспечения энергосбережения в сельском хозяйстве;

- проанализировать характерные особенности современного состояния и использования энергоресурсов в сельском хозяйстве Республики Казахстан;

- выполнить моделирование временного ряда объема произведенной электроэнергии ВИЭ в сельском хозяйстве;

- проанализировать факторы энергосбережения в сельском хозяйстве Республики Казахстан;

- определить принципы организационно-экономического механизма энергосбережения в сельском хозяйстве РК и разработать концепцию его эффективности;

- предложить экономические методы регулирования энергосбережения в сельском хозяйстве Республики Казахстан.

Объектом диссертационного исследования является сельское хозяйство Республики Казахстан;

Предметом диссертационного исследования определена система организационно-экономических решений, направленных на энергосбережение сельского хозяйства

Теоретической и методологической основой исследования являются методы анализа и синтеза, системного подхода, сравнения, аналогии, абстрагирования. В ходе исследования применялись структурно-функциональные методы экономического, статистического и системного анализа, математического моделирования. Был проведен анализ работ зарубежных и отечественных экономистов и практиков в сфере организационно-экономических механизмов энергосбережения сельского хозяйства. В ходе выполнения работы были использованы статистические данные Бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, другие материалы, отражающие правовую, организационную и экономическую стороны механизмов энергосбережения.

Также в рамках исследования использован обширный перечень электронных ресурсов.

Научная новизна результатов диссертационного исследования заключается в следующем:

- систематизированы современные направления энергосбережения в сельском хозяйстве. Дано авторское определение энергосбережения в сельском хозяйстве;

- на основе изучения международного опыта составлена классификация факторов, влияющих на рациональное использование энергопотребления в сельском хозяйстве;

- обобщен международный опыт организационно-экономических механизмов обеспечения энергосбережения в сельском хозяйстве. Дано

авторское определение современного организационно-экономического механизма энергосбережения в сельском хозяйстве;

- разработана модель временного ряда объема произведенной электроэнергии ВИЭ в сельском хозяйстве Республики Казахстан, доказывающая связь объема произведенной электроэнергии ВИЭ в сельском хозяйстве и влияющих экономических факторов;

- предложена концепция организационно-экономического механизма энергосбережения в сельском хозяйстве, основанная на применении комплексного информационного ресурса, предоставляющего информацию о всех аспектах энергоэффективного сельскохозяйственного производства, представляющего все стороны от которых зависит его ведение;

- предложен механизм реализации энергоэффективного сельскохозяйственного производства с участием зарубежного партнера;

- предложена система тарифа на потребление электроэнергии для сельхозпроизводителей с учетом времени использования электрической сети и скидки за работу оборудования по графикам выравнивания напряжения.

Основные положения диссертационного исследования, выносимые на защиту.

- систематизация современных направлений энергосбережения в сельском хозяйстве, на которые должны быть направлены организационные и экономические мероприятия;

- классификация факторов, влияющих на рациональное использование энергопотребления в агропромышленном комплексе, которые должны учитываться при создании организационно-экономических механизмов энергосбережения в сельском хозяйстве;

- модель временного ряда объема произведенной электроэнергии ВИЭ в сельском хозяйстве Республики Казахстан, доказывающая связь объема произведенной электроэнергии ВИЭ в сельском хозяйстве и влияющих экономических факторов;

- концепция организационно-экономического механизма энергосбережения в сельском хозяйстве, основанная на применении комплексного информационного ресурса, предоставляющего информацию о всех аспектах энергоэффективного сельскохозяйственного производства, представляющего все стороны от которых зависит его ведение;

- механизм реализации энергоэффективного сельскохозяйственного производства с участием зарубежного партнера.

Практическая значимость диссертационного исследования основывается на том, что предложенные организационно-экономические механизмы энергосбережения в сельском хозяйстве РК, такие как субсидируемые кредиты с участием опытного зарубежного партнера, введение тарифа на электроэнергию учитывающего «время использования электрической сети» и скидку за работу оборудования по предложенным графикам выравнивания напряжения, налоговое регулирование, субсидирование внедрения энергоэффективного объекта из местного бюджета, создание комплексного информационного ресурса «Отраслевой

центр энергосбережения в сельском хозяйстве» носят прикладной характер. Основные положения диссертационной работы могут найти широкое практическое применение при реализации государственных стратегических программ в области энергосбережения.

Разработанные механизмы управления развитием энергосбережения в сельском хозяйстве посредством ресурса «Отраслевой центр энергосбережения в сельском хозяйстве» позволят развивать в приоритетных для государства направлениях энергоэффективность сельского хозяйства.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что на основе изучения международного опыта проведена систематизация современных направлений энергосбережения в сельском хозяйстве, составлена классификация факторов, влияющих на рациональное использование энергопотребления в сельском хозяйстве, проведено обобщение организационно-экономических механизмов обеспечения энергосбережения в сельском хозяйстве. Дано авторское определение энергосбережения в сельском хозяйстве и современного организационно-экономического механизма энергосбережения в сельском хозяйстве.

Научно-обоснованные теоретические выводы в области энергосбережения в сельском хозяйстве могут использоваться учебными заведениями и научными организациями.

Апробация результатов. По теме диссертационной работы опубликовано 10 (десять) научных работ, в том числе 3 в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, 6 в материалах международных конференций, в том числе 3 в материалах зарубежных конференций и 1 в международном научном издании, входящим в базу данных Scopus.

Основные результаты исследования представлялись в форме научных докладов на научно-практической конференции «Цифровая экономика: новая архитектура бизнеса и трансформация компетенций» (Караганда, 2021), международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития экономики Российской Федерации» (Москва, 2022), международной научно-практической конференции «Цифровая экономика: новая архитектура бизнеса и трансформация компетенций» (Караганда, 2023), в материалах зарубежной конференции «Эффективность в бизнесе» (Гожув-Велькопольски, 2021).

Описание вклада докторанта в подготовку каждой публикации.

1. Impact of green fiscal policy on investment efficiency of renewable energy enterprises in Kazakhstan // International Journal of Energy Economics and Policy. - 2022. - №12 (5). -P.491-497. Вклад докторанта – 51%.
2. Ауыл шаруашылығы электр энергиясының жай-күйін, өсімін молайту мен пайдаланылуын экономикалық бағалау // Қарағанды Университетінің Хабаршысы. Экономика сериясы. №2(106). – 2022. – Б. 276-290. Вклад докторанта – 50%.
3. Методические основы экономической оценки энергосберегательной оснащённости сельского хозяйства // Вестник

Карагандинского университета. Серия Экономика. №4(108). – 2022. – С. 198-208. Вклад докторанта – 50%.

4. Совершенствование организационно-экономического механизма энергосбережения в сельском хозяйстве // Вестник Карагандинского университета. Серия Экономика. - №4(112). – 2023. - С.193-203. Вклад докторанта – 50%.

5. Organizational and economic mechanism of energy saving in agriculture // New paradigms in the economy:connectivity, innovation and sustainability:collection of papers. – Bosnia and Hercegovina, 2024. –P.63-77. Вклад докторанта – 60%.

6. Modern directions of energy saving in agriculture // Theoretical and practical perspectives of modern science: IX international scientific conference.-Stockholm, 2024.-P.12-16. Вклад докторанта – 80%.

Остальные труды были написаны докторантом самостоятельно.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников и приложений. Основной текст диссертации изложен на 172 страницах.

В первой главе автор изучает теоретические вопросы организационно-экономического механизма энергосбережения в сельском хозяйстве, рассматривает современные направления энергосбережения в сельском хозяйстве. С позиций разных авторов рассматривает термин «Энергосбережение», указывает особенности определения каждого автора.

Автор приходит к выводу, что имеется значительный мировой опыт и разработанные в мировой практике методы обеспечения энергоэффективности в сельском хозяйстве, поэтому в Республике Казахстан, который находится в начале пути обеспечения энергоэффективности сельского хозяйства, необходимо создать организационно-экономические механизмы энергосбережения, учитывающие мировой опыт и систематизированные в первом параграфе технические и технологические направления энергосбережения в сельском хозяйстве.

Чтобы создать эффективные организационно-экономические механизмы энергосбережения в сельском хозяйстве необходимо проанализировать факторы, влияющие на рациональное использование энергопотребления в сельском хозяйстве. Поэтому следующим шагом автор рассматривает факторы, влияющие на рациональное использование энергопотребления в сельском хозяйстве.

Рациональное использование энергопотребления в сельском хозяйстве требует комплексного решения, учитывающего выявленные факторы, влияющие на рациональное использование энергопотребления: экономический фактор, правовой фактор, организационный фактор, природный фактор, научный фактор, технико-технологический фактор и социальный фактор. Республика Казахстан имеет свою специфику, поэтому для рационального использования энергопотребления в сельском хозяйстве Казахстана потребуются комплексное решение, учитывающее специфику экономики, состояние сельскохозяйственной отрасли, систему организации,

состояние и уровень техники и технологии, нормативно-правовую базу, культуру энергопотребления и уровень владения трудовыми ресурсами технологиями энергопотребления.

Далее автор рассматривает организационно-экономические механизмы обеспечения энергосбережения в сельском хозяйстве зарубежных стран. Проводится обзор специфики определений от общего понятия «Организационно-экономический механизм» до «Организационно-экономический механизм в сельском хозяйстве» и «Организационно-экономический механизм энергосбережения в сельском хозяйстве».

Рассматриваются организационно-экономические механизмы энергосбережения ведущих стран в этой области: Китая, США, Германии, Японии, России и др.

Автор указывает, что современные организационные механизмы энергосбережения строятся на использовании информационных технологий.

Во второй главе проведен анализ использования энергоресурсов в сельском хозяйстве Республики Казахстан. Рассматривается анализ характерных особенностей современного состояния и использования энергоресурсов в сельском хозяйстве Республики Казахстан.

Автор рассмотрел потребление энергии от возобновляемых источников энергии в сельском, лесном и рыбном хозяйстве в Республике Казахстан.

Автором проведено сравнение динамики производства электроэнергии ВИЭ в целом по всем отраслям Казахстана и в сельском хозяйстве.

В целом по всем отраслям Казахстана имеется четкая динамика увеличения производства электроэнергии ветровыми электростанциями, солнечными электростанциями и малыми гидроэлектростанциями.

В сельском хозяйстве отсутствует динамика увеличения производства электроэнергии по данным источникам ВИЭ.

Таким образом, можно сделать вывод о неэффективности существующих организационно-экономических механизмов энергосбережения в сельском хозяйстве.

Рассмотрены также факторы создания и деятельности энергоэффективного сельскохозяйственного производства в Республике Казахстан. Важным вопросом является применение энергоэффективных технологий приемлемых для климата Казахстана. Создать энергоэффективное сельское хозяйство для казахстанских фермеров гораздо сложнее и имеет меньше стимулов. Одними из главных факторов создания являются Фактор наличия координатора по энергоэффективности, Информационный фактор, а также Психологический фактор ввиду привычности традиционных методов ведения хозяйства. В зарубежных странах проблем с данными факторами нет.

В третьей главе автором был сделан вывод, что в Республике Казахстан необходимо наличие информации по всем аспектам энергоэффективного сельскохозяйственного производства: техническим, технологическим, экономическим, организационно-правовым, государственного регулирования, кадровым, научным, материальным.

Однако в Республике Казахстан отсутствует подобный информационный ресурс. Отсутствие информации о всех аспектах энергоэффективного сельскохозяйственного производства, его потенциале и преимуществах является одним из главных сдерживающих факторов внедрения энергоэффективных технологий в сельском хозяйстве.

Необходим комплексный информационный ресурс, предоставляющий информацию о всех аспектах энергоэффективного сельскохозяйственного производства, позволяющего повысить уровень осведомленности всех участвующих сторон и тем самым ускорить переход на передовые энергоэффективные технологии сельского хозяйства в Республике Казахстан. Информация по факторам, влияющим на создание энергоэффективного сельскохозяйственного производства, разбросана по различным информационным ресурсам Республики Казахстан, на которых сельскому хозяйству уделяется недостаточное внимание.

Таким образом, концепция организационно-экономического механизма энергосбережения в сельском хозяйстве будет основана на применении комплексного информационного ресурса, предоставляющего информацию о всех аспектах энергоэффективного сельскохозяйственного производства, представляющего все стороны от которых зависит его ведение.

Автором даны предложения по тарифу «Время использования электрической сети». Большое влияние на состояние электрических сетей оказывает показатель «время использования электрической сети». Однако данный показатель нигде не учитывается. Текущий уровень износа региональных электрических сетей составляет около 65 %. Значительное время использования электрической сети приводит к её повышенному износу и потерям.

Автором даны предложения по тарифу - скидка за работу оборудования по предложенным графикам выравнивания напряжения. Ввиду сильных диспропорций нагрузки сельхозпроизводителей в течении суток и года, специальная техническая служба может давать рекомендуемые графики подключения к энергетической сети ВИЭ сельхозпроизводителей. Для тех сельхозпроизводителей, которые будут включать свое оборудование по предложенным графикам выравнивания напряжения (т.е. в часы невысокого спроса на электроэнергию), будет предусмотрена скидка на тариф.

Концепция эффективности организационно-экономического механизма энергосбережения в сельском хозяйстве будет представлять собой систему взаимосвязанных организационных и экономических мер и инструментов, направленных на оптимизацию использования энергоресурсов при минимальных затратах с сохранением или увеличением объема производства сельскохозяйственной продукции.

Ввиду применения информационного центра энергосбережения в сельском хозяйстве, концепция эффективности организационно-экономического механизма энергосбережения в сельском хозяйстве будет основана на указанных автором принципах:

1. Информационное обеспечение.
2. Обучение.
3. Консалтинг.
4. Внедрение энергоэффективных технологий сельского хозяйства.
5. Устойчивое развитие. Деятельность информационного центра должна способствовать устойчивому развитию сельского хозяйства.
6. Финансовое обеспечение.
7. Аналитическая деятельность.
8. Интеграция данных, полученных с различных сельскохозяйственных объектов, в единую систему, что позволяет централизованно контролировать и анализировать энергопотребление.
9. Оперативное реагирование на изменения в энергопотреблении и адаптации управления энергоресурсами в соответствии с актуальными потребностями и условиями.

Приведены условия реализации предложенного организационно-экономического механизма энергосбережения в сельском хозяйстве Республики Казахстан в целом.

1. Нормативно-правовая база.
2. Финансовая поддержка.
3. Управленческие мероприятия.
4. Информационная поддержка.
5. Привлечение инвестиций.
6. Проведение мониторинга с контролем эффективности внедряемых мероприятий в области энергосбережения.
7. Внедрение современных технологий в области энергоэффективного сельского хозяйства и энергоэффективного оборудования для сельского хозяйства, возобновляемых источников энергии, систем автоматизации.
8. Научные разработки.

Диссертант



Мазина А.К.