

## Заключение

Эксперта диссертационного совета Д 05.23.682 при Кыргызском национальном аграрном университете им. К.И. Скрябина и Ошском технологическом университете имени М.М. Адышева, д.т.н. профессора Абидова А.О. по диссертации Жусубалиевой Айнагуль Жумабаевны на тему: «Технология обогрева животноводческих помещений с использованием гелио и биоэнергетической установки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Рассмотрев представленную диссертацию Жусубалиевой А.Ж. пришел к следующему заключению.

**1. Соответствие работы специальности, по которой дано право диссертационному совету принимать диссертации к защите.**

Представленная соискателем Жусубалиевой А.Ж. кандидатская диссертация в полной мере соответствует профилю диссертационного совета Д 05.23.682

В работе исследована новая технология обогрева животноводческого помещений путем использования возобновляемых источников энергии, а именно гелиоколлектора и биоэнергетической установки при их совместном функционировании. Разработан тепловой баланс помещения на основе которого составлена методика расчета основных энергетических показателей применяемых видов технических средств. Работа соответствует паспорту специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

**2. Целью исследований является:**

Разработка технологии обогрева пола телятника и обоснование параметров гелио и биотермической установки.

В диссертации решены следующие научные задачи:

- выполнен сравнительный анализ существующих технологий обогрева животноводческих помещений и на основании анализа выбрала энергосберегающая система обогрева животноводческого помещения через пол путем использования ВИЭ;

- разработана технология обогрева телятника пола телятника на основе совместного функционирования гелиоколлектора и биоэнергетической установки;

- предложена методика расчета основных параметров (режимных и конструктивных) применяемых технических средств;

-дана экономическая оценка выполняемым исследованиям.

*Объекты исследования соответствуют цели и задачам исследования, сформулированных в диссертации.* Объектом исследования выбрана энергосберегающая система обогрева пола телятника на базе гелио и биоэнергетической установки (патент КГ №349) и навоз животных.

Предметом исследования послужили закономерности, устанавливающие зависимости температурного режима животноводческого помещения от параметров гелиоколлектора, биотермической установки и энергетические показатели.

*Соответствие методов исследования задачам диссертации*

Решение задач исследований достигнуто на основе математических методов, экспериментальных исследований, методов статистического моделирования и анализе, инженерных расчетов, положений современной теории экологической безопасности.

#### **Актуальность темы диссертации**

В сельскохозяйственном производстве показатели энергосбережения и автономизации энергоснабжения путем использования возобновляемых источников энергии актуальна.

Географическое расположение и климатические условия Кыргызстана являются благополучными для использования солнечной радиации и биомассу (в основном навоз сельскохозяйственных животных), как местные источники возобновляемых видов энергии. В среднем  $1\text{ м}^2$  гелиоэнергетической установки может генерировать до  $500\text{ Вт}\cdot\text{ч}$  энергии. Потенциал использования навоза достигает около  $110\text{ млн. м}^3$  биогаза и  $5,4\text{ млн. тонн}$  биоудобрения.

Использование данных видов энергии в сельском хозяйстве, в частности для обогрева животноводческих помещений, где содержится молодняк, отвечает не только требованиям энергосбережения и экологии, также отвечает требованиям зоогигиены.

В работе разработана инженерно – техническая система гелио и биоэнергетической установки как основа энергосберегающей технологии обогрева пола телятника. Проведены теоретико – экспериментальные исследования, обоснованы основные параметры технологии.

Диссертация выполнена в соответствии с программой НИР по проекту: «Разработка технологии и технических средств с использованием возобновляемых источников энергии», финансируемый по линии МОиН КР (договор № ОН – 33/14.).

### **3. Научные результаты**

В работе представлены новые научно – обоснованные результаты, имеющие теоретическое и практическое значение:

3.1. - Разработана новая технология обогрева животноводческого помещения путем подогрева пола с помощью гелио и биоэнергетической установки;

3.2. - Разработана новая система обогрева пола телятника с термосифонной циркуляцией теплоносителя и исполнительными элементами;

3.3. – Разработана методика определения энергетических, тепловых показателей гелиоколлектора и биоэнергетической установки;

3.4. – Получены аналитические зависимости для описания теплообменных процессов животноводческого помещения с окружающей средой;

3.5. – Соответствие квалификационному признаку. Выполненная диссертация соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

#### **4. Практическая значимость полученных результатов**

Производственная проверка результатов исследований показала, что в телятнике фермерского хозяйства Гайрат – Бекзад с содержанием 150 голов телят в отопительный период, обеспечен температурный режим пола соответствующий нормативному показателю ( $12^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ). Разработанные методы расчета мощностных, тепловых и технико – эксплуатационных показателей гелиоколлектора и бимотермической установки используются в учебном процессе аграрных вузов по направлению “Агроинженерия” для студентов старших курсов, магистров и аспирантов.

Результаты данной работы вносят определенный вклад в проектировании подобных систем.

#### **5. Соответствие автореферата содержанию диссертации**

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации, поставленной в ней цели и задачам исследования, отражает ее основные положения. Автореферат имеет идентичное резюме на кыргызском, русском и английском языках.

#### **6. Замечания:**

Существенных замечаний по диссертации не имеется. Имеется грамматические ошибки и стилистические неточности. В первом разделе излишне подробно даны конструкции гелиоколлекторов, которое не влияет на постановку вопроса, то есть не связаны с задачами исследований.

#### **7. Предложения:**

В качестве ведущей организации по кандидатской диссертации рекомендую Ошский технологический университет имени М.М.Адышева, где работают доктор сельскохозяйственных наук и кандидаты технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

- *Первым официальным оппонентом* предлагаю назначить - Мирзоянц Юрия Ашотовича доктора технических наук, профессора, (специальность по автореферату 05.20.01), который имеет труды, близкие к проблеме исследования:

1. Мирзоянц Ю.А. Обоснование эффективности совершенствования технологии и средства механизации при производстве продукции животноводства. [Текст]/ Середина Н.А. // Вестник ВНИИМЖ, № 1(25)//, 2017. Серия механизация, автоматизация и машинные технологии в животноводстве. С. 107-114.

2. Мирзоянц Ю.А. Направления развития системы технических средств и технического сервиса машин в животноводстве и птицеводстве. [Текст]/ Фириченков В.Е. // Сборник трудов Международной научно – практической конференции ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА им. К.А.Тимирязева. М.:2019г.

3. Мирзоянц Ю.А. Система машин для механизации и автоматизации выполнения процессов при производстве продукции животноводства и птицеводства на период до 2030 г. [Текст]/ Морозов Н.М., Гриднев П.И., Сыроватка В.И.// М.:ФГБНУ ФНАЦ ВИМ.2021г. 178с.

- *Вторым официальным оппонентом* предлагаю назначить – Осмонканова Таалайбека Орозбековича, кандидата технических наук, доцента (специальность по автореферату 05.20.01), который имеет труды, близкие к проблеме исследования:

1. Осмонканов Т.О. Получение биогаза из отходов сельскохозяйственных животных [Текст]/ Т.О. Осмонканов, Т.Н.Э.Маматов, А.К. Самыкбаев, Б.О. Аскарралиев // Журнал «Вестник КНАУ», 2018.№2(47). – С.279 – 282.

2. Осмонканов Т.О. Сравнительные исследования пропускной способности питателей измельчителей [Текст]/ Т.О. Осмонканов, Н.Р. Амиров// Журнал «Вестник КНАУ», 2017. №3(43). – С.169 – 174.

3. Осмонканов Т.О. Критерии оптимизации работы питателя – фиксатора измельчителя корнеплодов [Текст]/ Т.О. Осмонканов, Н.Р. Амиров// Журнал «Вестник КНАУ», 2017. №4(44). – С.268 – 273.

#### **8. Рекомендации:**

Диссертация Жусубалиевой Айнагуль Жумабаевны на тему: «Технология обогрева животноводческих помещений с использованием

гелио и биоэнергетической установки», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, представляет собой законченную научно – исследовательскую работу, в которой решена актуальная задача по энергосбережению и автономизации энергоснабжения сельских потребителей.

На основании проведенной экспертизы представленной работы рекомендуется принять диссертацию к защите.

## 9. Заключение

Диссертационная работа на тему: «Технология обогрева животноводческих помещений с использованием гелио и биоэнергетической установки» характеризуется внутренним единством, существует связь между разделами.

Теоретические разработки обеспечивают единство методологического подхода. Выводы построены на основе теоретических и экспериментальных исследований. Предложенные новые решения существующих проблем по улучшению условий содержания молодняка сельскохозяйственных животных достаточно аргументированы и оценены критически.

10. Эксперт диссертационного совета, рассмотрев представленные документы, рекомендует диссертационному совету Д 05.23.682 при Кыргызском национальном аграрном университете им. К.И. Скрябина и Ошском технологическом университете имени М.М. Адышева принять к защите диссертацию Жусубалиевой Айнагуль Жумабаевны на тему: «Технология обогрева животноводческих помещений с использованием гелио и биоэнергетической установки», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Эксперт,

д.т.н., профессор, чл. – корр. НАН КР

А.О.Абидов

Подпись эксперта диссертационного совета  
заверяю:

С.Ж. Мамазаирова

Подпись эксперта диссертационного совета

Ученый секретарь диссертационного совета

Д 05.23.682 к.т.н., доцент

Токтоналиев Б.С.

07.03.2024.