

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Исакова Абдусаида Жалиловича – доктора технических наук, профессор, эксперта Диссертационного совета Д.05.23.682 при Кыргызском национальном аграрном университете имени К.И.Скрябина и Ошском технологическом университете имени М.М.Адышева по диссертации аспиранта Осмонова Жанарбека Ысмановича на тему «Обоснование технологического процесса переработки навоза и параметров биогазовой установки с фильтрующей центрифугой в условиях фермерских хозяйств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01- технологии и средства механизации сельского хозяйства**

Рассмотрев представленную соискателем диссертацию Осмонова Ж. Ы. пришел к следующему заключению:

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

Представленная диссертация Осмонова Ж.Ы. соответствует профилю диссертационного совета.

В работе проводились исследования в соответствии с пунктами 2 и 8 паспорта специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства, где разработаны методы и технические средства технологического воздействия на объект сельскохозяйственного производства, которым является навоз животных. В результате такого воздействия навоз выделяет биогаз и биоудобрение как энергетическое сырье для нужд сельских товаропроизводителей.

**2. Целью диссертации является обоснование технологического процесса переработки навоза и параметров малогабаритной биогазовой установки имеющие новые признаки.**

Цель достигнута решением в диссертационной работе следующих задач:

-разработкой исходных требований на биогазовую установку предназначенная для малых сельхозформирований;

-обоснованием типоразмерного ряда объема биореактора для фермерских(крестьянских) хозяйств и сельхозкооперативов;

-разработкой конструктивно – технологической схемы малогабаритной биогазовой установки с новыми признаками: снабжена смесителем для приготовления нового вида субстрата, центрифугой для

разделения биоудобрения на фракции (твердая и жидкая) и блоком возобновляемых источников энергии;

- исследованием свойств и структурного состава разных видов навоза, а также тепловых характеристик биогазовой установки с помощью уравнений теплопроводности;

Расчетом технико-экономических показателей.

В качестве объекта исследования выбран технологический процесс переработки навоза сельскохозяйственных животных, где основным техническим средством является биогазовая установка конструкция которого имеет техническую новизну, защищена патентами №№ 261 и 305 Кыргызской Республики. Выбранный объект исследования соответствует цели и задачам диссертационной работы.

В теоретических исследованиях использованы законы теплопроводности с учетом энергетических затрат, для составления дифференциального уравнения теплового баланса субстрата и окружающего воздуха. Широко использованы методы обработки статистических материалов и инженерных расчетов. Выведены эмпирические уравнения полученных экспериментальных зависимостей, которым описывают соответствующие закономерности.

### **Актуальность темы диссертации**

Переработка навоза сельскохозяйственных животных с помощью современной биогазовой технологии выдает биогаз и биоудобрение, а также улучшает экологическое состояние животноводческих помещений. Доля биомассы в мировом энергобалансе, настоящее время составляет 18%.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с отраслевыми научно-техническими программами: «Электроснабжение малых сельхозформирований на базе возобновляемых энергоресурсов» (договор № УН-18/13 и «Улучшение экологического состояния ветеринарных объектов (купочные ванны) путем обеззараживания отработанных акарицидных растворов (договор 214-14), по линии Министерства образования и науки Кыргызской Республики.

Диссертация выполнена с учетом специфики малых сельхозформирований. Анализом научной и патентно-информационной литературы выявлены преимущества и недостатки существующих способов переработки навоза. В исследованиях основное внимание были сосредоточены к устранению недостатков существующих в технологических процессах переработки навоза.

На основании вышеизложенного можно заключить, что научное исследование, выполненное соискателем, является весьма актуальным и своевременным для животноводческой отрасли.

### **3. Научные результаты**

В работе представлены следующие научно-обоснованные результаты, совокупность которых имеет немаловажное значение для развития технической науки:

3.1. Предложен новый технологический процесс переработки навоза с учетом специфики малых сельхозформирований, ориентированный на выработку биогаза и биоудобрения. Разработана методика расчета данного процесса включающая теоретико-экспериментальные исследования.

3.2. Достоверность научных результатов подтверждены методами статистической обработки экспериментальных данных, расчетом среднеквадратических отклонений, коэффициентов вариации и детерминации. Научные выводы сформулированы на основе полученных результатов.

3.3. Теоретические предпосылки выдвинуты на основе обогащения теории теплопроводности материалов по конкретному назначению.

3.4. Соответствие квалификационному признаку: диссертационная работа соответствует требованиям НАК Кыргызской Республики 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**

На основе теоретико-экспериментальных исследований разработаны исходные требования на малогабаритную биогазовую установку. Исходные требования утверждены Департаментом механизации инновационных технологий и сельскохозяйственной кооперации Министерства водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Кыргызской Республики. Реализация результатов исследований в условиях малых сельхозформирований показывает, что работа связана с решением производственных вопросов с получением экономического эффекта.

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

Структура и содержание автореферата соответствует содержанию диссертации. Имеет идентичное резюме на кыргызском, русском и английском языках.

### **6. Замечания**

1. В первом разделе мало информации об анализе предшествующих научных исследований.

2. Полученные оценки среднеквадратических отклонений солнечной радиации ( $76,7 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{м}^2 \cdot \text{мес}$ ) имеют широкий диапазон, не подтверждающий о принадлежности распределения нормальному закону распределения (с.16 автореферат).

## **7. Предложения**

В качестве ведущей организации по кандидатской диссертации рекомендую Кабардино-Балкарский Государственный аграрный университет имени В.М. Кокова, где работают доктора и кандидаты сельскохозяйственных и 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 совершенствование технологии и средства механизации при производстве продукции животноводства. [Текст]/ Середа 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 2030г. [Текст]/Морозов Н.М., Гриднев И.И., Сыроватка В.И.//М.: ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, 2021г.178с.

-Вторым официальным оппонентом предлагаю назначить – Шабикову Гульмира Аскарловну, кандидата технических наук, доцента (специальность по автореферату 05.20.01), которая имеет труды, близкие к проблеме исследования:

1. Шабикова Г.А. Технологическая схема обеспечения микроклимата в коровнике сельхозкооператива «Ветка»//Г.А.Шабикова и др.//Символ науки №4 – Уфа: Омега – сайт, 2016.- С.107-111.

2. Шабикова Г.А. Особенности использования биогазовой установки в Кыргызстане/Г.А.Шабикова, Ж.С.Абдимуратов и др. «Техносферная безопасность наука и практика» - Бишкек, КРСУ, 2015. – С.198-200.

3. Шабикова Г.А. Децентрализованная система обеспечения микроклимата животноводческих помещений/Г.А.Шабикова//Вестник КРСУ, №5, Бишкек, 2016. –С.105-108.

### 8.Рекомендации

Диссертационная работа Осмонова Жанарбека Ысмановича на тему «Обоснование технологического процесса переработки навоза и параметров биогазовой установки с фильтрующей центрифугой в условиях фермерских хозяйств», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченным самостоятельно выполненным научно-исследовательским трудом, в которой решена актуальная, своевременная задача- переработка навоза с выработкой биогаза и биоудобрения в условиях фермерских и кооперативных хозяйств.

### 9.Заключение

Выполненная соискателем Осмоновым Ж.Ы. диссертация на тему «Обоснование технологического процесса переработки навоза и параметров биогазовой установки с фильтрующей центрифугой в условиях фермерских хозяйств», по актуальности, новизне исследования и научной значимости полученных результатов соответствует требованиям предъявляемым к кандидатским диссертациям. Предложенные новые способы по проблеме переработки навоза достаточно аргументированы и критически оценены путем сравнения с известными разработками.

10.Рассмотрев представленные документы, рекомендую диссертационному совету Д05.23.682 при Кыргызском национальном аграрном университете имени К. И. Скрябина и Ошском технологическом университете имени М. М. Адышева принять к защите диссертацию Осмонова Ж.Ы. на тему «Обоснование технологического процесса переработки навоза и параметров биогазовой установки с фильтрующей центрифугой в условиях фермерских хозяйств», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Эксперт, д.т.н., профессор

А.Ж.Исаков

Подпись эксперта диссертационного  
совета заверяю

Подпись эксперта диссертационного совета  
заверяю учений секретарь

Токтоналиев Б.С.

25.07.24.