

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Абидова Абдыкадыра Омаровича - доктора технических наук, профессора, чл.-корр.НАН КР, эксперта Диссертационного совета Д05.23.682 при Кыргызском национальном аграрном университете имени К.И.Скрябина и Ошском технологическом университете имени М.М.Адышева по диссертации соискателя 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 диссертацию Осмонова Ж. Ы. пришел к следующему заключению.

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

Представленная кандидатская диссертация соответствует профилю диссертационного совета.

В работе проводились исследования по разработке методов технологического воздействия на объекты сельскохозяйственного производства, а именно на навоз животных как энергетическое сырье, что соответствует специальности 05.20.01- технологии и средства механизации сельского хозяйства (п.2). Кроме того разработаны технические средства для переработки навоза с целью получения биогаза и биоудобрения, что также соответствует отмеченной специальности (п.8).

2. Целью диссертации является обоснование технологического процесса переработки навоза и конструктивно-технологической схемы малогабаритной биогазовой установки для выработки биогаза и биоудобрения.

Поставленная цель достигнута решением в диссертации следующих задач:

- обобщением существующих разработок и формированием исходных требований на биогазовую установку в условиях фермерских хозяйств и сельхозкооперативов;

- исследованием выхода навоза в сельхозформированиях в зависимости от вида и количества животных, а также от способа их содержания для обоснования типоразмерного ряда объема биореактора;

- разработкой конструктивно-технологической схемы биогазовой установки снабжения смесителем для приготовления нового вида субстрата, центрифугой для разделения биоудобрения на фракции и блоком возобновляемых источников энергии;

- исследованием количественных и качественных показателей разных видов навоза, тепловых характеристик биогазовой установки в зависимости от ее параметров, режима брожения, температуры окружающей среды и массы загружаемое субстрата в биореактор.

В качестве объекта исследования выбраны технологический процесс переработки навоза, конструктивно-технологическая схема биогазовой установки на базе патентов Кыргызской Республики (№ 261 и № 305), что соответствует цели и задачам диссертации.

Использованные методы исследования основаны к теории классической механики в виде расчета теплового баланса биореактора, инженерных расчетов, также широко использованы математические методы обработки статистических, экспериментальных материалов.

Актуальность темы диссертации

Во многих странах мира развиваются технологии анаэробной переработки навоза, направленные на решение вопросов снабжения биогазом и обеспечением биоудобрениями сельских товаропроизводителей. Решение данных вопросов тесно связаны с поддержанием надлежащих санитарных условий животноводческих помещений и снижением выбросов метана в атмосферу.

Отходы животноводства (в основном навоз животных), как ценное энергетическое сырье для биогазовой технологии содержит значительное количество питательных элементов для растений (азот, фосфор, калий) и микроэлементов (марганец, медь, кобальт и др.). Не переработанные отходы животноводства приводит к загрязнению почвы, грунтовых и поверхностных вод патогенной микрофлорой.

На основании вышеизложенного можно заключить, что научное исследование, выполненное соискателем, представляется весьма актуальным и своевременным для сельских товаропроизводителей.

3. Научные результаты

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

3.1. Научная новизна исследования заключается в разработке методики расчета нового способа переработки навоза с помощью анаэробной технологии, где биогазовая установка имеет новые признаки;

3.2. Обоснован выбор типоразмерного ряда объема биореактора для разных типов малых сельхозформирований. Обоснован новый способ приготовления субстрата (смеси разных видов навоза с камышитовыми опилками в соответствующих пропорциях).

3.3. Разработана структурная модель теплообмена между элементами биогазовой установки и окружающей средой позволяющие обосновать тепловую мощность источника тепла, динамику изменения температуры теплоносителя и времени нагрева субстрата до заданной температуры.

3.4. Соответствие квалификационному признаку: Диссертация соответствует требованиям НАК ПКР 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

Практическую значимость результатов исследований представляют: конструктивно- технологическая схема малогабаритной биогазовой установки для сельхозформирований, обоснованные режимные параметры биогазовой установки, новый способ приготовления субстрата.

Разработаны исходные требования на биогазовую установку, утвержденные Департаментом механизации инновационных технологий и сельскохозяйственной кооперации Министерства водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности КР.

Результаты исследований приняты для использования в сельхозкооперативе им. Шопокова и ОсОО «Торо». Имеются акты внедрения.

При массе выделяемого навоза в год равное 1635т, экономический эффект составляет 1333тыс. сомов.

5. Соответствие автореферата содержанию диссертации

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

6. Замечания

1.В работе приводятся общеизвестные простые формулы, достаточно сделать ссылку на соответствующие литературные источники.

2. В условных обозначениях в некоторых формулах отсутствуют единицы измерения.

7. Предложения

В качестве ведущей организации по кандидатской диссертации назначить Кыргызский государственный технический университет имени И.Раззакова, где работают кандидаты технических наук по специальности 05.20.01- технологии и средства механизации сельского хозяйства.

-Первым официальным оппонентом предлагаю назначить – Омарова Рашита Абдыгаравовича, доктора технических наук, (специальность по автореферату – 05.20.01), который имеет труды, близкие к проблеме исследования.

1. Омаров Р.А. Энергосберегающая технология охлаждения молока с применением теплового насоса // Вестник АГТУ № 1, - Алматы: изд. «Printmaster», Алматинский гуманитарно – технический университет, 2012.- с.76-80.

2. Омаров Р.А. Мультизональная система тепло – и хладоснабжения животноводческой фермы на базе теплового насоса [Текст] // Труды 9-й Международной научно - технической конференции «Энергообеспечение и энергоснабжение в с/х» (21-22 мая 2014 года, г. Москва, ГНУ ВИЭСХ).-с.106-11.

3. Омаров Р.А. Проблемы технического обеспечения АПК и перспективные направления развития агроинженерной науки на современном этапе [Текст] // Международная агроинженерия. Научно-технический журнал. ТОО «КазНИИМЭСХ», выпуск 4,- Алматы 2013. - с.6-10.

Вторым официальным оппонентом предлагаю назначить Осмонканова Таалайбека Орозобековича, 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, Н.Э. Маматов, А.К. Самыкбаев, Б.О. Аскаралиев // Журнал «Вестник КНАУ», 2018. № 2(47). – с. 279-282.

2. 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.

3.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.

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, представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная задача - переработка навоза сельскохозяйственных животных с помощью современной технологии с получением биогаза и биоудобрения для сельскохозяйственных потребителей.

9. Заключение

Выполненная соискателем Осмоновым Ж.Ы. диссертационная работа на тему: «Обоснование технологического процесса переработки навоза и параметров биогазовой установки с фильтрующей центрифугой в условиях фермерских хозяйств» отвечает требованиям предъявляемым к кандидатским диссертациям, характеризуется внутренним единством, выводы вытекают из результатов теоретических и экспериментальных исследований.

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 Жанарбека Ысмановича 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
чл. - корр. НАН КР



А.О.Абидов

Заверяю подпись д.т.н., профессора А.О. Абидова
Главный специалист ОК ОШТУ



Подпись эксперта заверяю чл. секретарь

Токтоналиев Б.О.
24.07.24