ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 002.278.01, созданного на базе СФНЦА РАН, о диссертации Бадмаева Юрия Цырендоржиевича «Совершенствование технологии анаэробной переработки навозных стоков свиноводства в условиях республики Бурятия», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

р.п. Краснообск «18» октября 2021 г.

Экспертная комиссия диссертационного совета Д 002.278.01, созданного на базе СФНЦА РАН, в составе: Назарова Н.Н., д.т.н. – председателя комиссии, Яковлева Н.С. д.т.н., с.н.с. – члена комиссии и Ивакина О.В., д.т.н., – члена комиссии, ознакомилась с поступившей в совет диссертацией Бадмаева Юрия Цырендоржиевича «Совершенствование технологии анаэробной переработки навозных стоков свиноводства в условиях республики Бурятия», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, и пришла к нижеизложенному заключению:

1. Соответствие диссертации специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства по техническим наукам.

Диссертация соответствует паспорту специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, п. 2. «Разработка теории и методов технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства», п.5. «Разработка методов повышения надежности и эффективности функционирования производственных процессов, использования агрегатов, звеньев, технологических комплексов и поточных линий, создание безопасных и нормальных условий труда, соблюдение требований охраны труда» и п. 8. «Разработка технологий и технических средств для обработки продуктов, отходов и сырья в сельскохозяйственном производстве».

2. Актуальность темы исследования и её связь с планом основных научных работ.

В настоящее время в условиях Республики Бурятия, расположенной в природоохранной зоне Байкальского региона с суровыми природно-климатическими условиями и большими ограничениями в сельскохозяйственной деятельности, остро стоит проблема переработки

органических отходов животноводства, особенно навозных стоков свиноферм. Они в недостаточной степени перерабатываются в короткие сроки и приносят непоправимый ущерб природной среде, приводят к многолетним накоплениям их вблизи ферм и комплексов, расположенных рядом с естественными водоемами, что приводит к их сильному загрязнение. В связи с этим, одним из перспективных направлений выхода из сложившейся ситуации, является анаэробная их переработка в биогазовых установках, что соответствует проблемам и решениям задач экологии и энергетики.

Работа выполнялась согласно программе фундаментальных и прикладных исследований по научному обеспечению агропромышленного комплекса в Байкальском регионе на 2016-2020 годы Бурятской ГСХА им. В.Р. Филиппова по проблеме «Повышение эффективности инженерно-технической системы и ресурсосберегающих машинных технологий в агропромышленном комплексе Байкальского региона» (гос. регистрация № АААА-А17-117121270014-5).

3. Научная новизна исследований, проведенных диссертантом.

1. Разработаны динамическая и энергетическая модели для определения эффективности работы биофильтра в метантенке при переработке навозных стоков.

2. Разработана биогазовая установка с биофильтром для переработки навозных стоков свиноферм в интенсивном режиме.

3. Обоснована технологическая схема биогазовой установки с модульной 2-х ступенчатой переработкой навозных стоков в интенсивном режиме.

4. Практическая значимость работы.

Обоснована методика расчёта технологии переработки навозных стоков в метантенке с использованием анаэробного биофильтра. Разработаны методические рекомендации для больших объёмов анаэробной переработки навозных стоков в интенсивном режиме.

Разработанная технологическая схема переработки навозных стоков свиноферм с применением в метантенке биофильтра позволяет повысить энергосодержание биофильтра $Q_Б$ в 2,5 раза и товарную энергию биогаза $Q_Т$ в 2,0 раза.

Результаты исследований могут быть использованы при разработке частных технологических процессов в технологиях переработки навозных

стоков свиноферм в биогазовой установке с применением биофильтра в более короткие сроки и с наименьшими затратами.

5. Полнота изложения материалов диссертации в опубликованных работах.

Основное содержание диссертации опубликовано в 18 работах, в том числе 1 монографии, в 6 статьях в журналах из списка ВАК, 1 статье в международных изданиях и 1 авторском свидетельстве на изобретение.

6. Апробация работы. Основные положения диссертационной работы доложены и одобрены на научно-практических конференциях преподавателей, сотрудников, аспирантов Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р.Филиппова (Улан-Удэ, 2003-2009; 2015;2016) и Восточно-Сибирского государственного университета технологии и управления (Улан-Удэ, 2003;2017), на Международных научно-практических конференциях «Народы Центральной Азии в XXI веке (Улан-Удэ, Улан-Батор, 2004 и 2014), «Энергообеспечение и энергоснабжение в сельском хозяйстве (Москва, 2003) и на II Международной научно-практической конференции «Энергосберегающие и природоохранные технологии» (Улан-Удэ, 2003), на научно-практической конференции «Экологическая безопасность, сохранение окружающей среды и устойчивое развитие регионов Сибири и Забайкалья» (Улан-Удэ, 2002), на IV Международном симпозиуме «Проблемы устойчивого развития в XXI веке (Биробиджан, 2002),

7. Соответствие выполненной работы критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям «Положением о порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г №842

Диссертационная работа Бадмаева Юрия Цырендоржиевича на соискание учёной степени кандидата технических наук соответствует специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства по техническим наукам, пункту 7 Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней и является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне.

8. Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации.

9. Рекомендации к защите диссертации.

На основании ознакомления с диссертацией и иными представленными материалами, комиссия считает, что диссертация Бадмаева Юрия

Цырендоржиевича «Совершенствование технологии анаэробной переработки навозных стоков свиноводства в условиях республики Бурятия» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям действующим «Положением о присуждении ученых степеней», паспорту научной специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, и может быть принята к защите в диссертационном совете Д 002.278.01, созданном на базе СФНЦА РАН, по указанной специальности.

В качестве официальных оппонентов могут быть рекомендованы:

1. **Бондаренко Анатолий Михайлович,** доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет».
2. **Осмонов Орозмамат Мамасалиевич,** доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева»

В качестве ведущей организации может быть утвержден ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

Председатель экспертной комиссии:
доктор технических наук,
Назаров Николай Николаевич
(специальность 05.20.01) Н.Н. Назаров

Члены экспертной комиссии;
доктор технических наук,
старший научный сотрудник,
Яковлев Николай Степанович
(специальность 05.20.01) Н.С. Яковлев

доктор технических наук,
Ивакин Олег Владимирович,
(специальность 05.20.01) О.В. Ивакин