

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Телюбаева Жаслана Барлыковича** «Повышение энергетической эффективности переработки отходов животноводства в биогазовой установке с обеззараживанием шлама», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – Энергетические системы и комплексы

Развитие животноводства является основополагающим фактором для эффективного развития всего агропромышленного комплекса России. При этом модернизация и совершенствование данной отрасли определяет необходимость утилизации отходов, образующиеся в процессе жизнедеятельности скота. Одним из самых эффективных методов переработки отходов являются биогазовые технологии, обеспечивающие возвращение шлама после переработки в качестве биоудобрений.

Диссертационная работа посвящена повышению энергетической эффективности переработки отходов животноводства в биогазовой установке с обеззараживанием шлама в кавитационном поле, что позволяет оценить ее как своевременную и актуальную.

В работе получены новые научные результаты, связанные с разработкой метода оценки энергетической эффективности процесса утилизации отходов в биогазовой установке с обеззараживанием шлама, созданием математической модели оценки энергетических показателей кавитации и установления зависимости степени обеззараживания шлама от конструктивных и режимных параметров кавитационного генератора.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием в работе доказанных и общепризнанных положений соответствующих областей наук, корректностью и обоснованностью применяемых методов моделирования, сходимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований.

Практическая ценность исследования заключается в том, что полученные результаты позволяют разработать технологию переработки отходов животноводства, обеспечивающую повышение качества шлама как удобрения.

Результаты исследований апробированы на ряде конференций различного уровня, опубликованы в 30 научных работах, в том числе 4-х статьях в рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, получено 2 патента РФ на использование полезной модели.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Не приведена расшифровка обозначений переменных в уравнении (4), что не позволяет оценить его адекватность и необходимость применения.
2. Не достаточно обоснован выбор в качестве оптимального показателя степени расширения значения $n=4$. Если по утверждению автора с ростом n теряется больше энергии, идущей на преодоление сопротивления, то почему нельзя

выбрать значение n , например, из диапазона от 3 до 4.

3. Приведенная на рис. 11 номограмма является малоинформативной, а из приведенного описания не совсем понятно как ей пользоваться.

Приведённые замечания не снижают значимость и научную ценность работы. Диссертация удовлетворяет критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ», а ее автор Телюбаев Жаслан Барлыкович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – Энергетические системы и комплексы.

Даю свое согласие на обработку персональных данных.

Профессор отделения электроэнергетики и
электротехники Инженерной школы
энергетики Национального
исследовательского Томского
политехнического университета, доктор
технических наук, доцент


Сергей Геннадьевич Обухов
07.10.24 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

634050, г. Томск, проспект Ленина, дом 30,

тел. (382-2) 701-777, доп.1942,

e-mail: serob@tpu.ru

Подпись С.Г. Обухова заверяю:

И.о. Ученого секретаря ТПУ




Валерия Дмитриевна Новикова