

«Сейфуллин окулары – 18(2): «XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации» - 2022 .- Т.І, Ч.ІV. – С.185-187

## **РАЗРАБОТКА АВТОНОМНОГО ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОГЕНЕРАЦИОННОЙ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДСТВА**

*Ж.Ф. Жамалханова, магистрант 1 курса  
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Нур-Султан*

Правильное использование отходов сельского хозяйства является глобальной и важной проблемой в нашем мире. С одной стороны, и от переработки энергии биомассы, получения жидкого и газообразного топлива (биогаза), с другой стороны, загрязнение больших водоемов, загрязнение почвы навозом с животноводческих ферм в каналах покрытия и связано с тем, что помогает предотвратить вероятность появления простейших патогенов [1].

Многие ученые утверждают, что животноводство наносит значительный вред природе. Каждый год на фермах скапливаются тонны навоза и мусорных масс. Многие отрасли промышленности не имеют очистных сооружений - все это оказывает пагубное воздействие на окружающую среду. Во избежание нитратного и микробного загрязнения почвы, воздуха, окружающей растительности, поверхностных и подземных вод необходимо соблюдать технологии переработки и хранения отходов животноводства. Навоз содержит бактерии, которые вызывают многие заболевания. Когда накапливаются необратимые отходы, они могут оказывать неблагоприятное воздействие на людей и животных и приводить к различным заболеваниям [2].

Крупные животноводческие предприятия могут нанести большой ущерб окружающей среде. Для того чтобы иметь возможность следовать современным тенденциям, производственные данные необходимо модернизировать. Большинство таких предприятий строят биогазовые установки, основанные на получении биогаза и биопродукта путем анаэробного сбраживания отходов животноводства под воздействием микроорганизмов. Производство биогаза помогает предотвратить выброс метана в атмосферу, лучший способ остановить глобальное потепление - улавливать метан. Потребление этого типа газа снижает воздействие метана [3].

Основная деятельность животноводческих ферм и птицефабрик, наряду с производством мяса, молока, яиц и продуктов их переработки, должна быть направлена на экологизацию производства и перевод предприятий на безотходные технологии.

В целом, ферментация органических отходов может удовлетворить значительную часть энергетических потребностей населения и способствовать экономии ресурсов. Биоэнергетические культуры, сельскохозяйственные угодья, мелкомасштабная промышленная деятельность в повседневной жизни экономят ресурсы и позволяют устранить часть дефицита энергии и могут стать важным элементом региональной энергетической и экологической стратегии [2].

Проблема утилизации отходов животноводческих комплексов особенно актуальна и неразрешима в нашей стране. В настоящее время вокруг многих животноводческих и птицеводческих предприятий скапливается большое количество навозных и мусорных масс, которые при правильном решении проблемы утилизации могут обеспечить потребителям дополнительную прибыль, а также превратить фермы в практически безотходное производство. Между тем, функционирование крупных животноводческих, птицеводческих и фермерских хозяйств ставит под угрозу экологическое благополучие окружающей среды из-за отсутствия организованной работы по обеззараживанию органических отходов. Хотя помет животных и птиц содержит в своем составе большое количество опасных веществ ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  и др.). В то же время навоз и птичий помет являются ценными органическими удобрениями, поскольку содержат все элементы, необходимые для питания растений, и в подходящем сочетании. Поэтому главной задачей на сегодняшний день является поиск эффективных технологических решений для переработки отходов животноводства и получения полезной энергии и продуктов [1-3].

Из технологий, используемых в Казахстане, наиболее распространенным и проверенным способом переработки отходов животноводства является производство биогаза методом анаэробной ферментации. Недостаточно внимания уделяется другим методам переработки отходов, среди которых есть очень перспективные технологии декантации и получения органоминеральных удобрений из отходов.

Для осуществления цели работы поставлены следующие задачи исследования:

1. Проанализировать проблемы обращения с отходами животноводства и их негативное воздействие на окружающую среду.
2. Провести анализ существующих технологий и установок по переработке отходов животноводства, а также способов получения из них биогаза и органоминеральных удобрений.
3. Разработать технологическую схему получения органоминеральных удобрений и связанного с ними биогаза из отходов животноводства.
4. Рассчитать экологическую и экономическую эффективность разрабатываемого технологического комплекса.

Разработанная технология рассматривается, как явная и перспективная альтернатива существующим технологиям по переработке отходов животноводства. Теоретическую и методологическую основу данного исследования составляют анализ существующей проблемы загрязнения

окружающей среды отходами животноводства, а также анализ современных технологий переработки органических отходов и научное обоснование наиболее эффективных технологических решений.

Результаты исследований создают практическую основу для использования предлагаемых технологий в животноводческих комплексах с высоким экономическим и экологическим воздействием, извлекая новые ресурсы и энергию из отходов и снижая их антропогенное воздействие на окружающую среду в результате вторичного использования. Научная достоверность и достоверность научных заявлений подтверждается анализом научной литературы и практической обоснованностью принятых решений.

### **Список использованной литературы**

- 1 Амерханов, Р. А. Проектирование систем теплоснабжения сельского хозяйства [<https://elima.ru/books/?id=6300>]: Учебник для студентов вузов агроинженерным специальностям. / Р. А. Амерханов, Б. Х. – Краснодар, 2001. – 200 с.
- 2 Баадер, В. Биогаз: теория и практика / В. Баадер, Е. Дене, М. Беннидерфер. – М. [[http://publ.lib.ru/ARCHIVES/B/BAADER\\_Vol'fgang/\\_Baader\\_V..html](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/B/BAADER_Vol'fgang/_Baader_V..html)]: Колос, 2005.
- 3 Стребков, Д.С., Ковалев А.А. Биогазовые установки для обработки отходов животноводства [<http://www.newreferat.com/ref-35765-6.html>]/Техникаи оборудование для села – 2006. - №11. – С.28-30.