

УДК 069.669.8

*Суслов И.А., кандидат технических наук,*

*доцент кафедры «Архитектура»*

*Липецкий государственный технический университет*

*Россия, г. Липецк*

*Разомазова Т.В.*

*магистр*

*2 курс, факультет «заочный»*

*Липецкий государственный технический университет*

*Россия, г. Липецк*

## **ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СВИНОВОДСТВЕ**

**Аннотация:** *Статья посвящена обзору энергоэффективных технологий в эксплуатации свиноводческих комплексов на территории Российской Федерации. Целью статьи является показать актуальность использования биотоплива для энергообеспечения свиноводческих комплексов. В статье рассмотрены преимущества биотоплива перед другими экологичными нанотехнологиями для получения энергии.*

**Ключевые слова:** *энергоэффективность, энергосберегающие технологии, свинокомплекс репродуктивного цикла, биогаз, биогазовая станция*

**Annotation:** *The article gives a review of energy-efficient technologies used on pig-breeding complexes on the territory of the Russian Federation. The purpose of the article is to show applicability of bio-fuel usage to supply energy on pig-breeding complexes. The article considers the advantages of bio-fuel compared to other ecological nano-technologies for obtaining of energy.*

**Keywords:** *energy efficiency, energy saving technologies, sow unit, bio-gas, bio-gas station.*

*Целью энергетической политики России является максимально эффективное использование природных энергетических ресурсов и потенциала энергетического сектора для устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения страны и содействия укреплению ее внешнеэкономических позиций<sup>1</sup>.*

*«Настоящая Стратегия определяет цели и задачи долгосрочного развития энергетического сектора страны на предстоящий период, приоритеты и ориентиры, а также механизмы государственной энергетической политики на отдельных этапах ее реализации, обеспечивающие достижение намеченных целей» [4, с.1163].*

*На современном этапе развития России, свиноводческая отрасль набирает обороты в развитии. Западные компании стремятся развивать свои технологии на территории нашей страны. Используя различные новаторские идеи для улучшения производительности свинокомплексов, качества получаемой продукции, компании тратят огромные суммы на проектирование и реализацию своих планов.*

*В условиях высокой конкуренции каждая компания стремится сохранить репутацию и предоставить на рынок наиболее качественную продукцию, которая будет пользоваться спросом.*

*Микроклимат в проектировании свиноводческих комплексов играет одну из главных ролей, потому что свиньи отличаются неустойчивостью к сквознякам и перепадам температуры, при понижении температуры ниже 9 градусов, начинается падеж, что плохо сказывается на экономических*

---

<sup>1</sup> Энергетическая стратегия России на период до 2030 года// <https://minenergo.gov.ru/aboutminen/structure>

*показателях комплекса. Именно поэтому львиная доля затрат приходится на обеспечение ферм репродуктора и откорма качественным, мощным оборудованием, которое потребляет большое количество энергии. Затраты на электроэнергию так же велики как и затраты на корма и медикаменты для поддержания кондиции свиней и дальнейшего эффективного оборота репродуктора.*

*Параллельно с этим свиноводческие комплексы сталкиваются с проблемой утилизации отходов. В помещениях свинокомплекса при ненадлежащей вентиляции и утилизации отходов будет очень агрессивная среда с высоким содержанием CO<sub>2</sub> и содержанием аммиака в воздухе, что отрицательно будет сказываться на операторах и обслуживающем персонале.*

*В США и Европе более 30 практикуют повышение энергоэффективности свинокомплексов за счет превращения отходов в биотопливо и дальнейшего его использования для обеспечения требуемых климатических условий в помещениях репродуктора и откорма.*

*Технология анаэробной обработки навоза набирает все большую популярность на территории Российской Федерации. Биогазовые установки способны решить проблемы экологии, так как очистные сооружения свинокомплексов весьма отрицательно влияют на окружающую экологию.*

*Поэтому в условиях стремления мирового сообщества к повышению экологичности промышленных и сельскохозяйственных комплексов, переработка навозных отходов свинокомплекса является особенно актуальной.*

*Зарубежный опыт использования бигазовых станций показывает, что подобное «безотходное производство» переработки навоза в биотопливо и в конечном итоге использование его для обеспечения электроэнергией свинофермы, гораздо более эффективнее использования ветровой или солнечной энергий.*

*Изначальные затраты на строительство подобной станции превышают установку солнечных батарей, но биотопливо имеет ряд преимуществ. В современных условиях у альтернативных энергоэффективных технологий, таких как солнечная энергетика и ветроэнергетика есть один существенных недостаток - мобильность. Поскольку солнце и ветер не имеют постоянного характера, для обеспечения больших мощностей в таких энерготехнологиях приходится использовать относительно тяжелые аккумуляторные батареи, на данный момент ученые стараются разрешить данную проблему.*

*С другой стороны – биотопливо достаточно мобильно, его довольно легко транспортировать, оно обладает стабильностью и довольно большой «энергоплотностью», его можно использовать с незначительными модификациями существующих технологий и инфраструктуры.*

*Одним из видимых преимуществ биотоплива а современном рынке является его стоимость. Цена биотоплива не превышает сколько и бензин. Тем не менее в использовании биотоплива больше преимуществ, поскольку это более чистый вид топлива, он производит меньше выбросов при сжигании. Биотопливо, производимое лагодаря отходам свинокомплекса можно так же адаптировать к различным сферам энергопотребления, которое будет хорошо использоваться в любых условиях. С увеличением*

*спроса на биотопливо есть вероятность, что в будущем оно станет дешевле, что поднимет энергоэффективность свиноводческих комплексов.*

#### **Использованные источники:**

1. Энергосберегающее оборудование для обеспечения микроклимата в животноводческих помещениях: Ан. обзор / Мишуров Н.П., Кузьмина Т.Н. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 36с.
2. Демин, О.Б. Проектирование агропромышленных комплексов / О.Б. Демин, Т.Ф. Ельчищева. – Тамбов : ТГУП, 2005. – С. 57.
3. Мишуров, Н.П. Энергосберегающее оборудование для обеспечения микроклимата в животноводческих помещениях / Н.П. Мишуров, Т.Н. Кузьмина // Научный аналитический обзор. – М., 2004. – С. 10.
4. Григораш О.В. Перспективы и особенности работы биогазоустановок / О.В. Григораш, А.В. Квитко, А.Р. Кошко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета [Электронный ресурс]. – 2015. – № 107. – С.1163 – 1165.