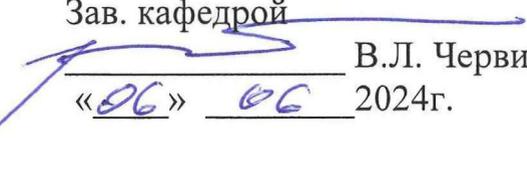


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

 В.Л. Червинский

«06» 06 2024г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Разработка системы получения биогаза на предприятии
животноводческого комплекса

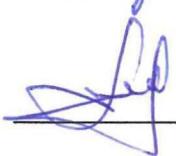
Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

Специализация 1-43-01-06-03 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент в промышленности и ЖКХ»

Студент
группы 10802120

 К.О. Кунцевич

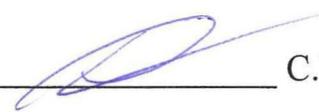
Руководитель

 06.06.24 О.А. Любчик

Консультант
по разделу «Охрана труда»

 21.05.24 И.А. Батяновская

Ответственный
за нормоконтроль

 С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – **67** страниц;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2024

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 67 с., 5 рис., 14 табл., 21 ист.

БИОГАЗОВАЯ УСТАНОВКА, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ, ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ

Объектом разработки является сельскохозяйственная биогазовая установка.

Цель проекта заключается в разработке подходящей для условий работы данного сельскохозяйственного предприятия биогазовой установки, исходя из полученных данных; обосновании инвестиций, требуемых для покупки, установки и рационального использования предлагаемого оборудования.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: подобраны подходящая комплектация и объёмы составных частей и самой биогазовой установки, что по итогу приводит к положительным экономическим и экологическим показателям; произведено обоснование рациональности покупки, установки и дальнейшего использования данного оборудования.

Областью возможного практического применения являются сельскохозяйственные предприятия различных масштабов.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Возобновляемые источники энергии / Дж. Твайделл, А. Уэйр; Перевод с англ. В. А. Коробкова. - Москва : Энергоатомиздат, 1990. – 390 с.
2. Эдер Б., Шульц Х. «Биогазовые установки. Практическое пособие» Фрайзинг-Вайхенштефан 1996 г. –169с.
3. «Оценка потенциала производства биогаза в Республике Беларусь». С.П.Кундас, В.А. Пашинский, А.А. Бутько. 2013 г.
4. «Исследование потенциала получения биогаза в животноводческих комплексах Республики Беларусь». О.А. Любчик. 2021 г.
5. ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ «Разработка норм расхода топливно-энергетических ресурсов для котельной ОАО «Новая жизнь»».
6. ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ «Разработка норм расхода топливно-энергетических ресурсов ОАО «Новая жизнь»».
7. Программа производственного контроля качества питьевой воды ОАО «Новая жизнь».
8. ТКП 17.02-05-2011 (02120) «Порядок расчета экономической эффективности биогазовых комплексов» 2011г.
9. Гужулев э.п., Шалай В.В.и др. «ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОЙ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ» Омск ОмГТУ 2006г.-Т.3-528 с.
10. Кирпичникова И.М., Соломин Е.В. «Возобновляемые источники энергии».-Челябинск ЮУрГУ 2009г.-50с.
11. Дергачева И.В, Салихов П.Т. «Биогаз – электроэнергия, тепло, биоудобрение. 11 шагов к цели» – Ташкент ПРООН 2011г. –32с.
12. ТКП 17.02-XX-2009 (02120) «Основные требования к размещению и проектированию биогазовых комплексов» Минск 2009 г.
13. Изменение 1 к СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» – 2007 г.
14. ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника» – 2006г.
15. Баштовой В.Г., Милаш Е.А. «Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие»» – Минск БНТУ 2012г.-102с.
16. «Выбросы парниковых газов при производстве электрической и тепловой энергии в Республике Беларусь». Д. В. Мелех, И. П. Наркевич. БГТУ. 2020 г.
17. «Охрана труда: Учебник». А.М. Лазаренков, В.А. Калиниченко – Минск, БНТУ, 2010 г. 101 с.

18. «Охрана труда: пособие для подготовки руководителей и специалистов к проверке знаний по вопросам охраны труда». Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, И.Н. Ушакова. Минск: БНТУ, 2011 г. 444 с.
19. «Биогаз. Теория и практика». Баадер Б., Доне Е., Бренндерфер М. 1982 г.
20. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
21. СН 4.03.20-2010 «Биогазовые комплексы»