

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

и.о.зав. кафедрой

 В.Л. Червинский

«07» 06 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Повышение эффективности энергоснабжения дома индивидуальной за-
стройки, расположенного в Горецком районе Могилевской области, пу-
тем применения ветрогенератора малой мощности с накопителем энер-
гии»

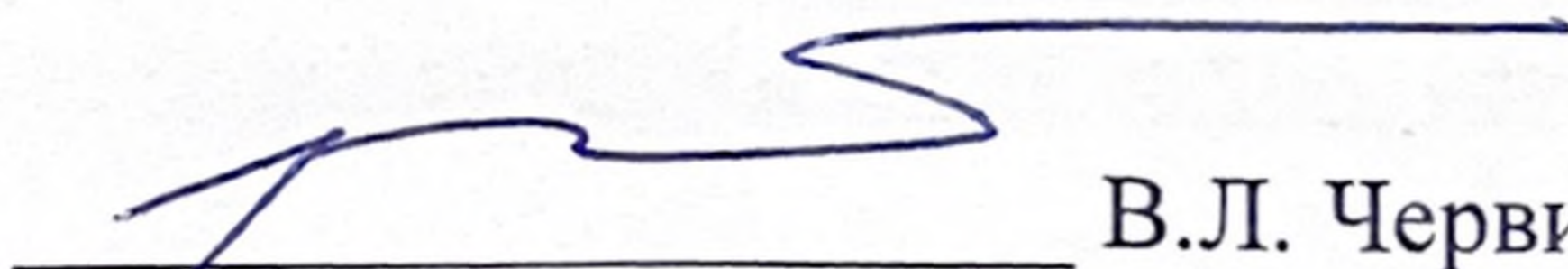
Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

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


Студент
группы 10802118

 С.А. Латушкин


Руководитель

 В.Л. Червинский

Консультант
по разделу «Охрана труда»

 18.05.22 Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

 С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 70 страниц;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 70 с., 24 рис., 2 диагр., 15 табл., 22 ист.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ, ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, ЭКОЛОГИЧНОСТЬ, НАКОПИТЕЛЬ, ЭНЕРГОБАЛАНС

Объектом исследования является частный дом, расположенный в д. Паршино Горецкого района Могилевской области.

Цель дипломного проекта: повышение эффективности энергоснабжения дома индивидуальной застройки, расположенного в Горецком районе Могилевской области, путем применения ветрогенератора малой мощности с накопителем энергии.

В процессе проектирования были выполнены следующие расчеты: расчет энергопотребления дома, расчет выработки электроэнергии ВЭУ, расчет показателей эффективности проекта (простой срок окупаемости, динамический срок окупаемости, внутреннюю норму доходности, индекс прибыльности).

Областью возможного практического применения проекта являются частные дома индивидуальной застройки Республики Беларусь.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальное кадастровое агентство / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nca.by/rus/> Дата доступа: 09.05.2022.
2. Ветроэнергетика Беларуси: состояние и перспективы развития / [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://energobelarus.by/articles/alternativnaya_energetika/vetroenergetika_belarusi_sostoyanie_i_perspektivu_razvitiya/ Дата доступа: 09.05.2022.
3. Ветроэнергетика в Республике Беларусь / [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/35011/Vetroehnergetika_v_Respublike_Belarus.pdf Дата доступа: 09.05.2022.
4. UNECE / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://unese.org> Дата доступа: 30.04.2022.
5. IRENE / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.irena.org/> Дата доступа: 30.04.2022.
6. Rem-Stroi «О ремонте и строительстве» / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://remstroiblog.ru> Дата доступа: 09.05.2022.
7. Использование накопителя энергии для формирования графика нагрузки индивидуального потребителя / [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/49724/Ispolzovanie_nakopitelya_energii_dlya_formirovaniya_grafika.pdf?sequence=1&isAllowed=y Дата доступа: 13.05.2022.
8. Возобновляемая энергетика: тенденции и особенности развития / [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/78173/1/2018_1_Akulich_I.L._108_118.pdf Дата доступа: 13.05.2022.
9. Малые ветрогенераторы / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elec.ru/publications/alternativnaja-energetika/1736/> Дата доступа: 13.05.2022.
10. «Зеленая» энергия ветровых установок – насколько экологически чистой можно считать энергию ветряных ферм и электростанций / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://greenologia.ru/eko-problemy/vetryanye-elektrostancii.html> Дата доступа: 12.05.2022.
11. Как выбрать площадку для ВЭУ/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eneca.by/novosti/energetika-i-energoeffektivnost/kak-vybrat-ploshchadku-dlya-veu> Дата доступа: 09.05.2022.

12. Расписание погоды/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rp5.by/>
Дата доступа: 15.05.2022.
13. В.Г. Баштовой, Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающие мероприятия» / В.Г. Баштовой, Е.А. Милаш; - Мн: БНТУ. - 2012.- 88 с.
14. Контроллер для ветрогенератора / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://alter220.ru/veter/kontroller-dlya-vetrogeneratora.html> Дата доступа: 15.05.2022.
15. Аккумуляторы для ИБП. Классификация / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vistplus.com/ru/staty/akkumulyatory-dlya-ibp-klassifikaciya/>
Дата доступа: 01.05.2022.
16. В.Г. Баштовой, Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающие мероприятия» / В.Г. Баштовой, Е.А. Милаш; - Мн: БНТУ. - 2012.- 88 с.
17. А. М. Лазаренков, Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А. М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов; - Мн: ИВЦ Минфина. - 2010.- 655 с.
18. ТКП 181 - 2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей». - Введ. 01.09.2009. - Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2009. - 325 с.
19. Правила по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов утверждены постановлением Министерства экономики Республики Беларусь 31 августа 2005 г. №158
20. Цены (тарифы) на энергоресурсы / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minenergo.gov.by/activities/tseny-tarify-na-energoresursy/> Дата доступа: 03.05.2022.
21. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок: ТКП 427-2012. - Введ. 01.03.2013. - Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2013. - 88 с.
22. Червинский В.Л., Погирницкая С.Г., Латушкин С. Информационные технологии в политических, социально-экономических и технических системах: материалы научно-практической конференции/ Энергооценка вероятностного распределения энергетических штилей 22 апреля 2022 года/ Червинский В.Л. Минск: БНТУ, 2022. - 224 с.