

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет технологий управления и гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники
энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой

«15» 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО
ПРОЕКТА**

Энергооценка применения ветроэнергостановки для энергоснабжения дома
индивидуальной застройки в условиях приозерной зоны Северо-Востока
Республики Беларусь.

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

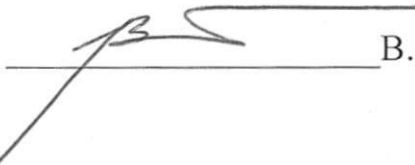
Специализация 1-43-01-06-03 «Энергоэффективные технологии и
энергетический менеджмент в промышленности и ЖКХ»

Студент

группы 10802115


 М.А. Цыриков

Руководитель и консультант

 В.Л. Червинский

Консультант

по разделу «Охрана труда»

 18.06.19. Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

 С.В. Климович

Объем проекта:

пояснительная записка – ~~63~~ страниц;

графическая часть – 8 листов;

цифровые носители – 1 единица.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 63 е., 11 рис., 14 табл., 15 источников.

Объектом исследования является поселок городского типа Россоны Витебской области. Является районным центром.

Целью настоящего дипломного проекта является энергооценка применения ветроэнергоустановки для энергоснабжения дома индивидуальной застройки в условиях приозерной зоны Северо-Востока Республики Беларусь.

Для раскрытия данной цели, необходимо решить следующие задачи:

1. Провести обзор литературных источников по данной теме и определить количество нерешенных вопросов
2. Определить технические характеристики ветроустановки и ёмкость химических накопителей энергии
3. Техничко-экономическое обоснование технического решения
4. Анализ вредных и опасных факторов, действующих при монтаже, наладке и эксплуатации принятых технических решений

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.

Областью возможного практического применения проекта являются дома индивидуальной застройки в условиях приозерной зоны Северо-Востока Республики Беларусь

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Червинский, В. Л. Вариант создания ветроэнергоустановки малой мощности с улучшенными технико-экономическими показателями / В. Л. Червинский, О. А. Любчик // Энергетическая безопасность Союзного государства : сборник материалов секции, 6 - 11 октября 2014 года / Белорусский национальный технический университет, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ». - Минск: БИТУ, 2014. - С. 81 - 84.

2. Червинский, В. Л. Моделирование процесса взаимодействия накопителя энергии с ветрогенератором / В. Л. Червинский, А. М. Шимель // Глобальная энергетика: партнерство и устойчивое развитие стран и технологий: сборник научно-практической конференции в рамках Форума проектов программ Союзного государства - VI Форума вузов инженерно-технологического профиля, 24-28 октября 2017 г. - Минск : БИТУ, 2018. - С. 64-68.

3. Колосова, Н. В. Технологии преобразования энергии ветра в электрическую энергию / Н. В. Колосова; науч. рук. В. Л. Червинский // Международный менеджмент и маркетинг в сфере образования: Материалы четвертой международной научно-практической конференции (7-8 апреля 2011 г.). В 2 ч. Ч. 2 / Белорусский национальный технический университет, Фак-т технологий управления и гуманитаризации, МИПК и ПК, Центр изучения внешней политики и безопасности; ред. кол.: Г. М. Бровка [и др.]. - Минск: БИТУ, 2011. - С. 236-239.

4. Кулик Ю.В. Предложения по экономическим расчетам величины тарифа, который будет включен в инвестиционные соглашения по строительству ветропарков (консультант проекта международной технической помощи «Устранение барьеров для развития ветроэнергетики в Республике Беларусь»)

5. www.windpower.by - проект международной технической помощи «Устранение барьеров для развития ветроэнергетики в Республике Беларусь»

6. Червинский, В. Л. Два типа ветроустановок в зависимости от оси вращения ветроколеса / В. Л. Червинский // Наука - образованию, производству, экономике: материалы 11-й Международной научно-технической конференции. Т. 1.-Минск: БИТУ, 2013. - С. 184.

7. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>. - Дата доступа: 13.05.2010.

8. Горноста́й, А. В. Обеспечение требований по размещению ВЭУ при планировании парков ветряных электростанций / А. В. Горноста́й, Ю. А. Ролик, А. В. Булеков // Наука - образованию, производству, экономике: материалы 14-й Международной научно-технической конференции. - Минск: БНТУ, 2016. - Т. 1. - С. 64.

9. Альтернативные источники энергии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.energya.by>. - Дата доступа: 09.04.2019.

10. Елистратов, В. В. Использование возобновляемой энергии: учебное пособие / В. В. Елистратов. - СПб., 2010. - 225 с.

11. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://minpriroda.of.by/Cadastre/Map>. - Дата доступа: 14.05.2019

12. Шавлис, А. К. Влияние возобновляемых источников энергии на окружающую среду / А. К. Шавлис; науч. рук. Е. П. Корсак // Актуальные проблемы энергетики 2018 [Электронный ресурс]: материалы студенческой научно-технической конференции / сост.: И. Н. Прокопеня, Т. А. Петровская. - Минск: БИТУ, 2018.- С. 540-541.

13. Компания ЧТУП "КослайтБел" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://xn--blaghuhlbo7f.xn--90ais/catalog/energiva-solntsa/kontrollery-zaryada-akb/mppt-kontroНerу/> - Дата доступа: 13.05,2019.

14. Bornay [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.bornay.com/en/products/small-wind-turbines/wind-plus-sM> - Дата доступа: 13.05.2019.

15. Electric Info [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elektrikInfo/main/news/1067-grafenovye-aldcunmlyatory-tehnologiya-kotoraya-izmenit-mir.html> Дата доступа: 14.05.2019.