

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.Г. Баштовой

«16» 06 2020 г.


**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Повышение энергоэффективности электроснабжения 9 корпуса БНТУ  
путем применения фотовольтаической системы**

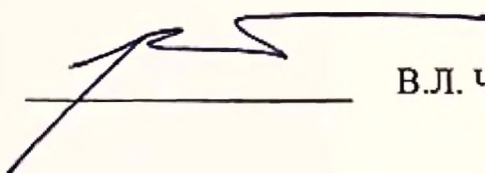
Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

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

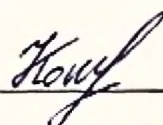
Студент  
группы 10802116

  
Т.М. Морозова

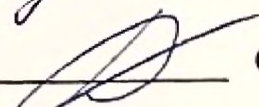
Руководитель  
и консультант  
к.т.н., доцент

  
В.Л. Червинский

Консультант  
по разделу «Охрана труда»  
к.т.н., доцент

  
Т.П. Кот

Ответственный за нормоконтроль

  
С.В. Климович

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

Минск 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 61 с., 12рис.,21 табл.,19 ист.

### УЧЕБНЫЙ КОРПУС, ФОТОВОЛЬТАИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ, СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ

Объектом исследования является 9 корпус БНТУ, расположенный по адресу ул. Я. Коласа, д. 14.

Цель проекта: повышение энергоэффективности электроснабжения 9 корпуса БНТУ, расположенного по адресу ул. Я. Коласа, д. 14, путем применения фотовольтаической системы.

В процессе проектирования выполнен расчет установленной мощности энергопотребителей 9 корпуса БНТУ, расположенного по адресу ул. Я.Коласа, д. 14, г. Минска, произведен расчет фотовольтаической системы.

Областью возможного практического применения являются административные здания в Республике Беларусь.

Студентка-дипломница подтверждает, что 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 использованных источников

1. [Электронный ресурс]. <http://www.ecomuseum.kz/dieret/wind/wind.html>
2. [Электронный ресурс]. <http://eef.misis.ru/sites/default/files/lectures/1-3-4.pdf>
3. [Электронный ресурс]. <http://khd2.narod.ru/gratis/accumul.htm>
4. Ю. А. Лосюк, В. В. Кузьмич, Нетрадиционные источники энергии, Минск УП <<Технопринт>>, 2005 стр 10
5. [Электронный ресурс]. <http://bazila.net/energetika-i-radioelektronika/raschet-avtonomnoj-sistemy-elektrosnabzheniya-na-solnechnykh-batareyakh.html>
6. [Электронный ресурс].  
[http://avtonom.com.ua/stati/towari\\_alternativnoy\\_energetiki/solnechnie\\_batarei](http://avtonom.com.ua/stati/towari_alternativnoy_energetiki/solnechnie_batarei)
7. [Электронный ресурс]. <http://solarenrg.by/calculator/calc/solar.html>
8. [Электронный ресурс]. [http://itw66.ru/blog/alternative\\_energy/448.html](http://itw66.ru/blog/alternative_energy/448.html)
9. [Электронный ресурс]. <http://energomir.net/alternativnaya-energetika/princip-raboty-solnechnoj-batarei.html>
10. [Электронный ресурс]. <http://alternattiveenergy.com/42-solnechnye-paneli-sovety-po-vyboru.html>
11. [Электронный ресурс]. <http://svetdv.ru/sun/index.shtml>
12. [Электронный ресурс]. URL: [eosweb.larc.nasa.gov/cgi-bin/sse/subset.cgi?&grid=srf\\_dwn0&latmax=539832&tenyear=swv\\_dwn&month=6&submit=&lonmin=279733&email=skip@larc.nasa.gov&p=&latmin=539857&lonmax=279707](http://eosweb.larc.nasa.gov/cgi-bin/sse/subset.cgi?&grid=srf_dwn0&latmax=539832&tenyear=swv_dwn&month=6&submit=&lonmin=279733&email=skip@larc.nasa.gov&p=&latmin=539857&lonmax=279707)
13. [Электронный ресурс]. URL: [ecolener.ru/soln/sist/komplekt/kontrol](http://ecolener.ru/soln/sist/komplekt/kontrol)
14. 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.
15. А. М. Лазаренков, Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А. М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов; – Мн: ИВЦ Минфина. – 2010. – 655 с.
16. ТКП 181 - 2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей». – Введ. 01.09.2009. - Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2009. – 325 с.
17. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок: ТКП 427-2012. – Введ. 01.03.2013. – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2013. – 88 с.
18. ТКП 339-2011 (02230) Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и

защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемосдаточных испытаний.

19. ТКП 336-2011. Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.