

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Т.Ф. Манцерова

«12» 06 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ  
В ОАО «БЕЛООЗЕРСКРЕМОНТ»**

Специальность 1-27 01 01 – «Экономика и организация производства»

Направление специальности 1-27 01 01-10 – «Экономика и организация производства (энергетика)»

Обучающийся  
группы 10607119



К.И. Яцкевич

Руководитель



Т.Ф. Манцерова

Консультанты

по разделу конструкторско-  
технологическая часть

 09.06.2023

В.Д. Тихно

по разделу охрана труда

 31.05.2023

О.В. Абметко

Ответственный за нормоконтроль

 12.06.2023

А.В. Левковская

Объем проекта:

пояснительная записка – 101 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 101 с., 27 рис., 13 табл., 51 источник.

РЕМОНТ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ИС, ТОИР.

Объектом исследования является филиал «Белоозерскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго».

Предметом исследования являются методы повышения эффективности систем ремонтного обслуживания энергетического оборудования в филиале «Белоозерскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго».

Целью проекта является разработка пути повышения эффективности систем ремонтного обслуживания энергетического оборудования в филиале «Белоозерскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго».

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: изучены теоретические основы ремонтного обслуживания энергетического оборудования, выполнен анализ хозяйственной деятельности филиала «Белоозерскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго», произведено технико-экономическое обоснование проекта внедрения системы технического обслуживания и ремонта, спроектирована система электроснабжения, а также изучение охраны труда.

Областью возможного практического применения является филиал «Белоозерскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго», и другие аналогичные предприятия.

Студент-дипломник 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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования / Н.А. Акимова. – М.: Академия (Academia), 2012. – 588 с.
3. ОАО «Белэнергоремналадка» – Режим доступа: <https://www.bern.by/>-  
Дата доступа: 18.04.2023.
4. ОАО «ЦЕНТРОЭНЕРГОМОНТАЖ» – Режим доступа: <https://tsem.by/>-  
Дата доступа: 18.04.2023.
5. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.Ф. Котеленец, Н.А. Акимова, Н.И. Сентюрихин . – М.: ИЦ Академия, 2013. – 304 с.
6. Ладухин, Н.М. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование: Учебное пособие / Ладухин Н.М. – СПб.: Лань П, 2016. - 160 с.
7. Галкин В.И., Куликов В.Е. «Эксплуатация и ремонт котельных установок», М., Энергоатомиздат, 1983
8. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтёра по ремонту электрооборудования промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: Радио и связь, 2012. – 256 с.
9. Ящура, А.И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования: Справочник / А.И. Ящура. – М.: НЦ ЭНАС, 2012. – 504 с.
10. Синельников, А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования: Учебник / А.Ф. Синельников. – М.: Academia, 2018. – 384 с.
11. Цешковский А.А., В.В. Соловьев «Ремонт оборудования котельных цехов электростанций», М., 1986, Высшая школа
12. Грищенко, О.В. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2000. – 112с
13. Экономический анализ: Основы теории. Комплексный анализ хозяйственной деятельности организации: учебник / под ред. Н.В. 84 Войтоловского, А.П. Калининой, И.И. Мазуровой. – М.: Юрайт-Издат, 2011. – 507 с.

14. 1С:ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием – Режим доступа: <https://solutions.1c.ru/catalog/eam/features>– Дата доступа: 30.05.2023.
15. 1С:ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования- Режим доступа: <https://1soft.by/product/1s-toir-upravlenie-remontami-i-obluzhivaniem-oborudovaniya-2-korp.html> – Дата доступа: 30.05.2023.
16. Савицкая, Г.В. Теория анализа хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Г.В. Савицкая. – М.: Инфра-М, 2012. - 303 с.
17. Выгрузка данных из «1с: бухгалтерия предприятия» для «1с:ТОИР управление ремонтами и обслуживанием оборудования» – Режим доступа: <https://science.kuzstu.ru/wpcontent/Events/Conference/RM/2020/RM20/pages/Articles/21192.pdf> – Дата доступа: 30.05.2023.
18. 1с:предприятие 8. ТОИР управление ремонтами и обслуживанием оборудования 2 корп. Электронная поставка – режим доступа: <https://averson.by/catalog/otraslevye-resheniya/1s-predpriyatie-8-toir-upravlenie-remontami-i-obluzhivaniem-oborudovaniya/> – Дата доступа: 30.05.2023.
19. Завьялкин, Д. В. 1С: Академия ERP. Управленческий учет / Д. В. Заявьялкин, Е. В. Гаврилов, И. Б. Пальчиков. – Изд. 2-е. – М.: ООО «1СПублишинг», 2019. – 257 с.
20. Монитор продаж и внедрений ERP-решений фирмы «1С». [Электронный ресурс] // Фирма «1С». – Режим доступа: <https://1c.ru/rus/partners/skr-erp.jsp>. – Дата доступа: 27.01.2021
21. Пути повышения эффективности производства – Режим доступа: <https://econ.wikireading.ru/30286?ysclid=1ff0ocic2511005034> – Дата доступа: 18.04.2023.
22. Романова, Е.С. Экономика организации (предприятия): учебное пособие / В.А. Чернов. – Минск: БГЭУ, 2009.
23. Пути повышения экономической эффективности – Режим доступа: [https://studbooks.net/1441334/menedzhment/puti\\_povysheniya\\_ekonomicheskoy\\_effektivnosti?ysclid=1ff0qyh2bm814145527](https://studbooks.net/1441334/menedzhment/puti_povysheniya_ekonomicheskoy_effektivnosti?ysclid=1ff0qyh2bm814145527) – Дата доступа: 20.04.2023.
24. Яшкин А.А. Пути повышения эффективности деятельности предприятия / А.А, Яшкин // Студенческая наука и XXI век. 2017. № 14. С. 456-459.
25. Экономика предприятия – Режим доступа: <https://ur-consul.ru/Bibli/Konspyekt-lyektsiyi-po-kursu-Ekonomika-pryedpriyatiya.117.html> – Дата доступа: 20.04.2023.
26. Лычковская М.Д. Оценка эффективности деятельности предприятий и разработка мероприятий по ее улучшению / М.Д. Лычковская // Научно-практические исследования. 2017. № 9 (9). С. 69-72.
27. Факторы эффективности производства – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1731838/page:12/> – Дата доступа: 20.04.2023.

28. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика: Учебное пособие. – 5-е изд., перераб. и доп. – 2015. – 1300с.

29. Информации о филиале «Белоозерскэнергоремонт» – Режим доступа:<https://www.belarusinfo.by/ru/poisk/75682.html#:~:text=%22%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B5>. – Дата доступа: 20.05.2023.

30. Информации о филиале «Белоозерскэнергоремонт» – Режим доступа:<https://www.brestenergo.by/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%82> — Дата доступа: 20.05.2023.

31. Информации о филиале «Белоозерскэнергоремонт» – Режим доступа:[https://energobelarus.by/company/remontnoe\\_oborudovanie/belozerskenergoremont\\_filial\\_rup\\_brestenergo/](https://energobelarus.by/company/remontnoe_oborudovanie/belozerskenergoremont_filial_rup_brestenergo/) – Дата доступа: 21.05.2023.

32. Коган А. Б. Теоретические аспекты эффективности экономических систем / А. Б. Коган, Н. П. Болдырева // Вестник Оренбургского государственного университета. 2016. – № 88. – С. 45 – 55.

33. Лапченко, Д. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства» / Д. А. Лапченко, Т. Ф. Манцерова, Е. И. Тымуль ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика и организация энергетики». – Минск : БНТУ, 2017. – 278 с.

34. Неклепаев Б.Н., Крючков И.П. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования. – М.: Энергоатомиздат, 1989.

35. Способы токоограничения в электрических сетях до 1 кВ – Режим доступа: <https://energy.bntu.by/jour/article/download/2118/1803/> – Дата доступа: 21.05.2023.

36. Правила устройства электроустановок / 6-е изд., перераб. и доп., с изм. М.: Энергоатомиздат, 1986. 648 с.

37. Техническая коллекция Schneider Electric. Выпуск № 4. Координация защит низкого напряжения [Электронный ресурс]. Schneider Electric, 2006. Режим доступа: [https://www.electrocentr.com.ua/files/documentation/SE/TechLibrary/Vipusk4-Koordinacia\\_zashit.pdf](https://www.electrocentr.com.ua/files/documentation/SE/TechLibrary/Vipusk4-Koordinacia_zashit.pdf).

38. Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 2. Автоматические выключатели: ГОСТ IEC 60947-2–2014. Введ. 01.10.2021.

Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2014. 128 с.

39. Предохранители плавкие низковольтные. Часть 1. Общие требования: ГОСТ ИЕС60269-1 – 2016. Введ. 01.03.2019. Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2016. 68 с.

40. Принцип работы предохранителя [Электронный ресурс] // КЭАЗ. 2016. Режим доступа: <https://keaz.ru/company/press-center/blog/2016/864-princip-raboti-i-ustroystvo-predohrani-telya>. Дата доступа: 20.05.2021.

41. Аппаратура малогабаритная электрическая. Автоматические выключатели для защиты от сверхтоков бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Автоматические выключатели для переменного тока: ГОСТ ИЕС 60898-1–2020. Введ. 01.10.2021. Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2020. 124 с.

42. Электротехническая продукция для профессионалов. Мастер каталог № 29, 2020 [Электронный ресурс] / ЕКФ. 2020. Режим доступа: <https://ekfgroup.com/uploads/pos-articles/2020-05/master-katalog-29.pdf>.

43. Автоматические выключатели – Режим доступа: <https://elektroshkola.ru/apparaty-zashhity/avtomaticheskie-vyklyuchateli/?ysclid=lgvxjsssl1727036215> – Дата доступа: 21.04.2023.

44. Радкевич, В. Н. Выбор электрооборудования систем электроснабжения промышленных предприятий: пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В. Н. Радкевич, В. Б. Козловская, И. В. Колосова. – Минск: БНТУ, 2017. – 172 с.

45. Электрические аппараты — Режим доступа: <https://rep.bntu.by/handle/data/5095> – Дата доступа: 25.04.2023.

46. Выбор автоматического выключателя – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/2654206/page:2/> – Дата доступа: 25.04.2023.

47. Сибикин, Ю.Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий: Справочник / Ю.Д. Сибикин. – М.: КноРус, 2013. – 288 с.

48. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтёра по ремонту электрооборудования промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: Радио и связь, 2012. – 256 с.

49. ТКП 458-2012 «Техническое обслуживание и ремонт теплоустановок и тепловых сетей»

50. ТКП 459-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей».

51. ТКП 181-2009 от 20 мая 2009 г. № 16 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей». Мн.: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2010. – 325 с.