

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Т.Ф. Манцерова

«15» 06 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ В СИСТЕМАХ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ УП «МИНСКВОДОКАНАЛ»)

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

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

Обучающийся
группы 30607118



И.С. Сергиенко

Руководитель


15.06.2023

Е.А. Кравчук

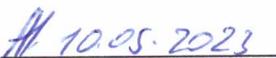
Консультанты

по разделу конструкторско-
технологическая часть


15.06.2023

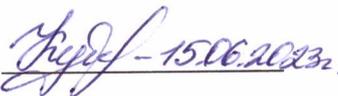
В.Д. Тихно

по разделу охрана труда


10.05.2023

Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль


15.06.2023

А.В. Левковская

Объем проекта:

пояснительная записка – 89 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 89 с., 22 рис., 16 табл., 52 ист., 2 прил.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Целью дипломного проекта является оценка эффективности мероприятий, направленных на повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов для внедрения на УП «Минскводоканал».

Объектом исследования является УП «Минскводоканал».

Предметом исследования является энергосберегающая политика УП «Минскводоканал».

В процессе работы выполнены следующие исследования:

- изучены теоретические основы эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в водоснабжении и водоотведении.

- проведена оценка эффективности инвестиций предложенных энергосберегающих мероприятий.

- проведён анализ технико-экономических показателей деятельности УП «Минскводоканал».

- изучены мероприятия по повышению эффективности использования энергетических ресурсов УП «Минскводоканал».

- проведён выбор сечения жил кабеля 10кВ по нагреву, экономической плотности тока и термической устойчивости.

Областью возможного практического применения является энергосберегающая деятельность промышленных предприятий.

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. Закон Республики Беларусь «Об энергосбережении» от 8 января 2015 г. № 239-З // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017
2. Директива Президента Республики Беларусь «Экономия и бережливость - главные факторы экономической безопасности государства» от 14 июня 2007 года № 3 // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
3. Кузнецов Е. П. Экономика и управление энергосбережением: учеб. пособие / Е. П. Кузнецов, О. В. Новикова, А. С. Дяченко. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2018. – 600 с. 11. Энергетическая стратегия России на период до 2020 года. — М., 2003.
4. Бокун, И. А. Основы энергосбережения: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства» / И. А. Бокун; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика и организация энергетики».– Минск: БНТУ, 2007. – 81 с.: ил.
5. Пахомов, М.А. Современный опыт энергосбережения зарубежных стран/ М.А. Пахомов//Международный журнал прикладных наук и технологий Integral№1.
6. Современные тенденции в развитии водоснабжения и водоотведения : материалы Междунар. конф., посвященной 145-летию УП «Минскводоканал», Минск, 13–14 февраля 2019 г. : в 2 ч. – Минск : БГТУ, 2019. – Ч. 1. – 76 с. – ISBN 978-985-530-737-3.
7. Водоснабжение, водоподготовка и очистка сточных вод. Цикл лекций для студентов специальности «Промышленная теплоэнергетика» – [Электронный ресурс] – Режим доступа: /<http://stringer46.narod.ru/WPAdvertisement.htm/>, свободный – Загл. с экрана.
8. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Основы энергосбережения» для студентов направления специальности 1-27 01 01-10 «Экономика и организация производства (энергетика)» [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика и организация энергетики»; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого ; сост.: Е. П. Корсак, О. В. Новикова. – Минск: БНТУ, 2019.
9. Ермолович, Л.Л. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие / Л. Л. Ермолович [и др.]. – Минск: Интерпрессервис

Экоперспектива, 2001. – 576 с.

10. Экономика предприятия (энергетики) : пособие для студентов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства» : в 3 ч. / В. Н. Нагорнов [и др.] ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика и организация энергетики». – Минск : БНТУ, 2021. – Ч. 1. – 62 с.

11. Лапченко, Д. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности: конспект лекций для студентов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства»: в 3 ч. / Д. А. Лапченко, Е. И. Тымуль. – Минск: БНТУ, 2014. – Ч. 2: Техничко-экономический анализ. – 2016. – 62 с.

12. Ермолович, Л.Л. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие / Л. Л. Ермолович [и др.]. – Минск: Интерпрессервис Экоперспектива, 2001. – 576 с.

13. Грищенко, О.В. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учеб. пособие / О.В. Грищенко. – М: ТРТУ, 2010. – 254 с. 93.

14. Казакова, Н.А. Финансовый анализ: учебник и практикум / Н. А. Казакова. – М.: Юрайт, 2015. – 539 с.

15. Энергетический анализ: методика и базовое информационное обеспечение: учеб. пособие / В. Г. Лисиенко [и др.]. – Екатеринбург: Урал. гос. техн. ун-т, 2001. – 101 с.

16. Бабук, И. М. Экономика промышленного предприятия / И. М. Бабук, Т. А. Сахнович. – Минск: Инфра – М, 2013. – 439 с.

17. Кажина, Е. А. Экономика организации в определениях, схемах, таблицах: пособие / Е. А. Кажина. – Минск: РИПО, 2018. – 139 с.: ил.

18. Сергеев, Н.Н. Методологические аспекты энергосбережения и повышения энергетической эффективности промышленных предприятий: монография. - Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2013. – 116 с.

19. Измалкова, С.А., Коськин, А.В., Тарасов, В.В. Управление инновационным развитием систем энергосбережение в промышленности: монография. Орел: ОрелГТУ, 2003. – 157 с.

20. Инякин В.Н. Вопросы совершенствования управления повышением эффективности энергопользования на предприятии // Научные труды ДонНТУ. 2008. - №33-1. –с.65-73.

21. Электронный учебно-методический комплекс «Экономика предприятия (энергетика)» для специальностей 1-43 01 01 «Электрические станции», 1-43 01 02 «Электроэнергетические системы и сети», 1-43 01 03 «Электроснабжение», 1-43 01 04 «Тепловые электрические станции», 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» и для направления специальности 1-27

01 01-10 «Экономика и организация производства (энергетика)» [Электронный ресурс] / В. Н. Нагорнов [и др.]; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика и организация энергетики». – Минск: БНТУ, 2020.

22. Экономика предприятия: учеб. пособие / Л.Н.Нехорошева [и др.]; под ред. Л.Н. Нехорошевой. – Минск: БГЭУ, 2008. – 719 с.

23. Мелкумов, Я.С. Организация и финансирование инвестиций: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 248 с.

24. Киреева, Н.В. Экономический и финансовый анализ: учебное пособие / Н. В. Киреева. – М.: Инфра-М, 2016. – 293 с.

25. Кузнецов, Б.Т. Инвестиционный анализ: учебник и практикум для академического бакалавриата / Б.Т. Кузнецов. – М.: Юрайт, 2015. – 361 с.

26. Криворотов, В.В. Экономика предприятий энергетики: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / В. В. Криворотов, Ю. Б. Ключев, А. В. Калина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 303 с.

27. Энергосбережение и возобновляемые источники энергии : учебно-методическое пособие / под. ред. С.П. Кундаса. – Мн.: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2011. – 160 с.

28. Сибикин М.Ю. Технология энергосбережения : учебник для вузов / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2012.- 352 с.

29. Радкевич, В.И. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие / В.И. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. - Минск 2017. – 150 с.

30. Ус, А.Г. Электроснабжение промышленных предприятий и гражданских зданий / Ус А.Г., Евминов Л.И. // Учебное пособие. - Мн.: НПООО «ПИОН» 2002. - 457 с.

31. Электроснабжение промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Электроснабжение»; сост.: В. Н. Радкевич [и др.]. – Минск: БНТУ, 2018.

32. Старжинский, А.Л. Повышение эффективности системы электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс]: диссертация ... канд. техн. наук: 05.14.02 / А.Л. Старжинский; Белорусский национальный технический университет. - Минск, 2007.

33. Капанский, А. А. Энергоэффективность технологических систем водоснабжения и водоотведения и методы ее оценки / А. А. Капанский // Изв. высш. учеб. заведений и энергет. об-ний СНГ. Энергетика. – 2016. – № 5. – С.

436–451.

34. Шенец, Е. Л. Анализ показателей эффективности использования энергоресурсов и методов оценки эффективности внедрения мероприятий по энергосбережению на промышленных предприятиях / Е. Л. Шенец, А. А. Капанский // Энергия и менеджмент. – 2017. – № 2. – С. 6–11.

35. Экономика предприятия (энергетики) : учебно-методическое пособие для студентов вузов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» по направлению специальности 1-27 01 01-10 «Экономика и организация производства (энергетика)» : в 3 ч. / В. Н. Нагорнов [и др.] ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика и организация энергетики». – Минск : БНТУ, 2021. – Ч. 3. – 2021. – 62 с.

36. Экономика энергетики: сборник задач / Н.А. Самосюк, Е.И. Тымуль. – Минск: Амалфея, 2020. – 52 с.

37. Козловская, В. Б. Проектирование систем электрического освещения: [учебно-методическое пособие для специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)»] / В. Б. Козловская, В. Н. Радкевич, В. Н. Сацукевич; Белорусский национальный технический университет. – Минск: БНТУ, 2008. – 132 с. : ил.

38. Кнорринг Г.М. Справочная книга для проектирования электрического освещения. / Г.М. Кнорринг, Ю.Б. Оболенцев, Р.И. Берим, В.М. Крючков. – Издательство «Энергия», 1976. – 384 с. :ил.

39. Электрическое освещение : учеб.-метод. пособие / В. Д. Елкин, А. В. Иванейчик ; М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2020. – 101 с.

40. Проектирование и расчет систем искусственного освещения: учебное пособие / авт.-сост. В. В. Гоман, Ф.Е. Тарасов ; Мин-во образ. РФ, ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина», Уральский энерг. ин-т. – Екатеринбург: УрФУ, 2013 – 76 с.

41. Шихов А.Н. Светотехнический расчет производственных и гражданских зданий: [Текст]: учебно- методическое пособие / А.Н. Шихов, ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА. - Пермь: Изд-во: ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2013.- 58 с.

42. Федоров А.А., Старкова Л.Е. Учебное пособие для курсового и дипломного проектирования. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 368с.

43. Пивоварчик, А. А. Охрана труда: учебно-методическое пособие / А. А. Пивоварчик. – Гродно: ГрГУ, 2021. – 431 с.

44. Кабышев А.В., Обухов С.Г. Расчет и проектирование систем электроснабжения объектов и установок: учебное пособие/А.В. Кабышев, С.Г. Обухов. – Томск: Изд-во ТПУ, 2006 – 248 с.;

45. Филянович, Л. П. Методические указания по разделу «Охрана труда» в дипломных проектах для студентов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства» [Электронный ресурс] / Л.П. Филянович, А.А. Снарский.

46. Пожарная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Охрана труда» / А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич - Минск: БНТУ, 2019. – 125 с

47. Лазаренков, А. М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник: 2-е изд., доп и перераб. / А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович, В.П. Бубнов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 672 с.

48. ТКП-427-2012. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. Минск филиал "Информационно-издательский центр". Минск 2011г.;;

49. ТКП-290-2010. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. Минск 2010 г.

50. Михайлюк, И.А. Охрана труда: учебное пособие / И.А. Михайлюк и др. – Минск: Республиканский институт высшей школы, 2017. – 327 с.

51. Вершина, Г.А. Охрана труда: учеб. пособие / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – 487 с.

52. Снарский; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Охрана труда». – Минск: БНТУ, 2020.