

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Т.Ф. Манцерова

«10» 06 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ В ФИЛИАЛЕ  
«БОБРУЙСКАЯ ТЭЦ-2» РУП «МОГИЛЕВЭНЕРГО»**

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

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

Обучающийся  
группы 10607117

 08.06.2022 Ю.Д. Краснова

Руководитель

 09.06.2022 Е.А. Кравчук

Консультанты

по разделу конструкторско-  
технологическая часть

 27.06.2022 А.Ю. Капустинский

по разделу охрана труда

 04.03.2022 И.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

 10.06.2022 А.В. Левковская

Объем проекта:

пояснительная записка – 92 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 92 с., 25 рис., 27 табл., 59 ист., 1 прил.

### ЗАТРАТЫ, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, СЕБЕСТОИМОСТЬ, СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ, ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ОХРАНА ТРУДА

Объектом дипломного проекта является анализ затрат на производство электрической и тепловой энергии в филиале «Бобруйская ТЭЦ-2» РУП «Могилевэнерго» и выявление путей их снижения.

Цель исследования – исследование теории и практики анализа затрат, их влияния на эффективность работы филиала «Бобруйская ТЭЦ-2» РУП «Могилевэнерго», определение путей снижения затрат на производство электрической и тепловой энергии.

В процессе проектирования изучены теоретические аспекты анализа затрат, основные подходы к оценке затрат в энергетике, особенности анализа затрат в энергетике, основные направления снижения затрат в энергетике; дана общая характеристика филиала «Бобруйская ТЭЦ-2» РУП «Могилевэнерго» и выполнен анализ основных технико-экономических показателей его деятельности за 2017-2021 гг.; дана оценка направлений по снижению затрат и определение уровня их эффективности; рассмотрена общая характеристика мероприятий филиала «Бобруйская ТЭЦ-2» РУП «Могилевэнерго» по снижению затрат на производство продукции и предложены мероприятия по снижению затрат филиала; определены годовые потери электроэнергии в линии электропередачи; рассмотрены вопросы организации охраны труда, обеспечения безопасности на рабочем месте инженера-экономиста.

Элементами практической значимости полученных результатов является обоснование эффективности мероприятий по снижению затрат на производство электрической и тепловой энергии в филиале «Бобруйская ТЭЦ-2» РУП «Могилевэнерго».

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. Государственная программа "Энергосбережение" на 2016 – 2021 годы (в редакции Постановления СМ РБ от 29.12.2018 №986) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://energoeffekt.gov.by/programs/basicdocuments/2309> . – Дата доступа: 18.02.2022.
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 18.03.2016 № 216 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и проведения энергетических обследований (энергоаудитов).
3. Самосюк, Н. А. Внедрение энергетического менеджмента на промышленных предприятиях Республики Беларусь / Н. А. Самосюк, Е. П. Чиж // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Электротехника, информационные технологии, системы управления. – 2017. – №1 (21). – С. 49-76
4. Гулбрандсен Т. Х. Энергоэффективность и энергетический менеджмент / Т. Х. Гулбрандсен, Л. П. Падалко, В. Л. Червинский // Учебно-методическое пособие. – Минск : БГАТУ, 2010. – 240 с.
5. Черноусов С. В. Энергоэффективность – путь к повышению уровня экономического развития страны. Энергоэффективность, 2004, № 2.
6. Матус Е. В. Направления по оптимизации эксплуатации оборудования систем теплоснабжения в Республике Беларусь / Е. В. Матус науч. рук. Н. А. Самосюк // Электронный периодический рецензируемый научный журнал «SCI-ARTICLE.RU» <http://sci-article.ru> №83 (июль) 2020. – с. 93-97.
7. Матус Е. В. Анализ современного состояния Белорусской энергетической системы / Е. В. Матус; науч. рук. Е. П. Корсак // Актуальные проблемы энергетики 2019 [Электронный ресурс]: материалы студенческой научно-технической конференции / сост.: И. Н. Прокопья, Т. А. Петровская. – Минск: БНТУ, 2019. – с. 498-499.
8. Абрютин, М.С. Экономика предприятия: учебник / М.С. Абрютин. – М.: «Дело и сервис», 2014. – 228 с.
9. Андрижиевский, А.А. Энергосбережение и энергетический менеджмент: учебное пособие/ Андрижиевский А.А. Минск: Выш.шк., 2005. - 294 с.

10. Баканов, М.И. Теория экономического анализа: учеб. пособие /М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 456 с.
11. Батова, Т.Н. Экономика промышленных предприятий / Т.Н. Батова, О.В. Васюхин. – СПб: ГУ ИТМО, 2012. – 248 с
12. Порядок расчёта экономии топливно-энергетических ресурсов от внедрения основных энергосберегающих мероприятий на электростанциях, котельных, тепловых и электрических сетях, СТП 09110.09.3000-05
13. 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.
14. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» и Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденные постановлением МЗ РБ от 28.06.2013 г. № 59.
15. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования.
16. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ». – Мн.: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2009;
17. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
18. ГОСТ 12.2.032-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работы сидя. Общие эргономические требования. - М.: Издательство стандартов, 1981 г.;
19. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: СанПиН от 16.11.2011 № 115.
20. ТКП 427-2012 (02230) Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
21. ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утв. постановлением МЧС Республики Беларусь 29.01.2013 г. № 4;
22. ТКП 45-2.02-142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации 18. Беклешов В.К., Завлин П.Н. Нормирование в научно-технических организациях. – М.: Экономика, 1989;

23. ТКП 45-2.02-22-2006. Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования.

24. Официальный Интернет-портал Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитета Республики Беларусь. – Минск, 2021. – Режим доступа: <http://belstat.by>. – Дата доступа: 13.05.2022.

25. Пархоменко, Н. В. Управленческие аспекты повышения энергетической эффективности функционирования предприятий промышленности / Н. В. Пархоменко, О. А. Полозова // Вестник ГГТУ имени П. О. Сухого: научно - практический журнал. - 2015. - № 2. - С. 117-124.

26. Петронев, С. И. Использование топливно-энергетических ресурсов в промышленности / С. И. Петронев. – СПб: Пресс, 2015. – 422 с.

27. Полюшко, Ю. Н. Анализ использования материальных и топливно-энергетических ресурсов компании / Ю. Н. Полюшко // Актуальные проблемы экономики и бухгалтерского учета : сборник материалов I Всероссийского науч.-практ. семинара «Актуальные проблемы экономики и бухгалтерского учета», Нижний Новгород, 01 мар. 2017 г. / Национальный исследовательский Нижегородский госуд. ун-т им. Н.И. Лобачевского. – Нижний Новгород, 2017. – С. 464–470.

28. Порядок расчёта экономии топливно-энергетических ресурсов от внедрения основных энергосберегающих мероприятий на электростанциях, котельных, тепловых и электрических сетях, СТП 09110.09.3000-05.

29. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 18.03.2016 г., № 216 «Об энергетическом обследовании организаций».

30. Постановлением Республики Беларусь Министерства энергетики 01.12.2020 года № 45.

31. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27.12.2005 г. № 57. - Библиотека «Ахова працы», 2006. - № 5. - 158 с.

32. Притужалова, О. А. Экологический менеджмент и аудит: учеб. пособие для вузов / О. А. Притужалова. – М.: Юрайт, 2020. – 244 с.

33. Самсонов, В.С., Экономика предприятия энергетического комплекса/ В. С. Самсонов, М. А. Вяткин. – М.: Высш. шк., 2003. – 416 с.

34. Свидерская О. В. Основы энергосбережения: курс лекций / О. В. Свидерская. – 4-е изд., стереотип. – Минск: Академия при президенте Республики Беларусь, 2006. – 305 с.

35. СТБ ISO 50001-2013 (ISO 50001:2011, IDT). Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению. -

Взамен СТБ 1777-2009; введ. 01.09.2013. - Минск: Госстандарт, Минск: БелГИСС, 2013. - V, 21 с.: ил., табл. - (Государственный стандарт Республики Беларусь).

36. СТП 09110.20.365-15 «Методики составления многоуровневых балансов электроэнергии в электрических сетях».

37. СТП 33240.09.300-20 "Порядок расчета экономии топливно-энергетических ресурсов от внедрения основных энергосберегающих мероприятий на электростанциях, котельных, тепловых и электрических сетях".

38. Стриха, И И. Энергосбережение в промышленности и энергетике / Стриха И. И. – Минск: Энергопресс, 2012. – 277с.

39. ТКП 45-2.04-153-2009 «Теплотехническое оборудование электростанций и тепловых сетей. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации», утвержденный и введенный в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 14 июня 2017 г.

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

41. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение: учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2020. – 390 с.

42. Пархоменко, Н. В. Управленческие аспекты повышения энергетической эффективности функционирования предприятий промышленности / Н. В. Пархоменко, О. А. Полозова // Вестник ГГТУ имени П. О. Сухого: научно - практический журнал. - 2015. - № 2. - С. 117-124. .

43. Положение о нормировании расхода топлива, тепловой и электрической энергии в народном хозяйстве Республики Беларусь. Минск, Комитет по энергоэффективности, 2002.

44. Поспелова, Т. Г. Основы энергосбережения : учебник / Т.Г. Поспелова и Государственный комитет Республики Беларусь по энергосбережению и энергонадзору . - Минск : Технопринт, 2000. - 351 с.

45. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 18.03.2016 г., № 216 «Об энергетическом обследовании организаций».

46. Правила поведения, способствующие сохранению энергии в образовательных учреждениях: Методическое пособие. / Москва, 2012. – 38 с.

47. Пясталов, С.М. Экономический анализ деятельности предприятий: учеб. пособие для студентов экономических специальностей высших учебных

заведений, экономистов и преподавателей / С.М. Пясталов. – М.: Академический Проект, 2014. – 273 с

48. Радкевич, В.Н. Электроснабжение. Учебно-методическое пособие по курсовой работе для студентов направления 1-27 01 01-10 «Экономика и организация производства (энергетика)»/ Радкевич В. Н. - Минск: БНТУ, 2016. – 25 с.

49. Радкевич, В.Н. Проектирование систем электроснабжения: учеб. Пособие/ Радкевич В. Н. - Минск: НПООО «ПИОН», 2001.-292 с.

50. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности/ Г.В. Савицкая: 2-е издание, исправления и дополнения - Москва: РИГТО, 2012 - 367 с.

51. Самойлов, М.В. Основы энергосбережения/ М. В. Самойлов, В. В., Паневчик, А. Н. Ковалев. – Минск: БГЭУ, 2002 – 186 с.

52. Самсонов, В.С., Экономика предприятия энергетического комплекса/ В. С. Самсонов, М. А. Вяткин. – М.: Высш. шк., 2003. – 416 с.

53. Свидерская О. В. Основы энергосбережения: курс лекций / О. В. Свидерская. – 4-е изд., стереотип. – Минск: Академия при президенте Республики Беларусь, 2006. – 305 с.

54. СТБ ISO 50001-2013 (ISO 50001:2011, IDT). Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению. - Взамен СТБ 1777-2009 ; введ. 01.09.2013. - Минск : Госстандарт, Минск : БелГИСС, 2013. - V, 21 с. : ил., табл. - (Государственный стандарт Республики Беларусь).

55. Стражев, В.И. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: учебник /В.И. Стражев, Л.А. Богдановская.– Минск: Высшая школа 2008. – 527 с.

56. Стриха, И И. Энергосбережение в промышленности и энергетике / Стриха И. И. – Минск : Энергопресс, 2012. – 277с.

57. Строганов, В.И. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: учебник / В. И. Строганов [и др.]. – Минск: Высшая школа, 2003. – 480 с. 96

58. Сумма знаний в экономике // [Электронный ресурс]. –2020. – Режим доступа: <http://books.google.by>. Дата доступа 04.05.2021. 54. Ус, А.Г. Электроснабжение промышленных предприятий и гражданских зданий: учеб. пособие / А.Г. Ус, Л.И. Евминов. - Минск: НПООО «Пион», 2002.- 457 с

59. Федоров, А.А. Основы электроснабжения промышленных предприятий/ А. А. Федоров, В. В. Каменева – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 452 с.