

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Т.Ф. Манцерова

«10» 06 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ В ФИЛИАЛЕ «СЛУЦКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
СЕТИ» РУП «МИНСКЭНЕРГО»**

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

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

Обучающийся
группы 10607119



В.В. Сухарева

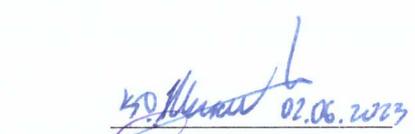
Руководитель



Е.И. Тымуль

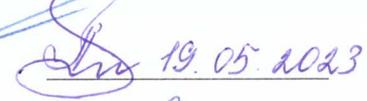
Консультанты

по разделу конструкторско-
технологическая часть



В.Д. Тихно

по разделу охрана труда



О.В. Абметко

Ответственный за нормоконтроль



А.В. Левковская

Объем проекта:

пояснительная записка – 102 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 101 с., 15 рис., 11 табл., 53 источника, 1 прил.

ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ, ЗАТРАТЫ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Предметом исследования являются направления и методы снижения себестоимости электроэнергии.

Объектом исследования является филиал «Слуцкие электрические сети» РУП «Минскэнерго».

Цель работы – разработать пути снижения затрат энергетических предприятий.

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: выявлены особенности формирования затрат на предприятиях энергетики, а также выявлены пути снижения затрат; проведен анализ затрат «Слуцких электрических сетей» по экономическим элементам, таким как: материальные затраты, заработная плата, налоги и социальное страхование, амортизация и прочие затраты; выполнен анализ ремонтно-эксплуатационных расходов филиала; предложены мероприятия по энергосбережению и проведен расчет их экономической эффективности; произведен расчет годовых потерь в линии электропередачи 110 кВ; рассмотрены вопросы охраны труда.

Элементами практической значимости полученных результатов являются разработанные рекомендации по оптимизации производственных процессов, выбору более эффективных методов управления затратами, внедрению современных технологий и снижению условно-постоянных затрат.

Результатами внедрения явилась разработка мероприятий по энергосбережению.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследований, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чечевицына, Л. Н. Экономика организации: практикум: учеб. пособие / Л. Н. Чечевицына. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 254 с.
2. Управление затратами на предприятии: учебник / В. Г. Лебедев [и др.]; под общ. ред. Г. А. Краюхина. – СПб.: Бизнес-пресса, 2000. – 275 с.
3. Головачев, А. С. Экономика организации (предприятия) : учеб. пособие / А. С. Головачев. – Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 688 с.
4. Борисов, С. А., Колесов, К. И., Плеханова, А. Ф. Управление затратами и контроллинг: учеб. пособие / С. А. Борисов, К. И. Колесов, А. Ф. Плеханова; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р. Е. Алексеева. – Н. Новгород, 2017. – 168 с.
5. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://ta-aspect.by/project-materials/klassifikaciya-zatrat-sebestoimosti>
6. Методические рекомендации по учету затрат и калькулированию себестоимости продукции (товаров, работ, услуг) в областных республиканских унитарных предприятиях электроэнергетики, входящих в состав государственного производственного объединения электроэнергетики «Белэнерго» (в редакции постановления Министерства энергетики Республики Беларусь 24.11.2015 № 38) [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://energo.by/upload/doc/instr_plan_end_calk.pdf
7. Зайцев Н. Л. Экономика организации: учебник для вузов. Мн.: Выш. шк., 2001. – 634 с.
8. Бабук, И. М. Экономика предприятия : учебное пособие для студентов технических специальностей / И. М. Бабук. – Минск : ИВЦ Минфина, 2006. – 326 с.
9. Криворотов, В. В. Экономика предприятий энергетики : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Экономика» ; по научной специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / В. В. Криворотов, Ю. Б. Ключев, А. В. Калина ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Москва : ЮНИТИ, 2020. – 303 с.: ил., табл., схемы.
10. 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.

11. Быстрицкий, Г.Ф. Общая энергетика (Производство тепловой и электрической энергии) : учебник, 2-е изд., / Г.Ф. Быстрицкий, Г.Г. Гасангаджиев, В.С. Кожиченков. — Москва: КНОРУС, 2015. — 408 с.

12. Самосюк, Н. А. Учет затрат и калькулирование себестоимости на предприятиях энергетики Республики Беларусь / Н. А. Самосюк / Вестн. Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. Электротехника, информ.технологии, системы упр. – 2017. – № 1. – С. 152–166.

13. Экономика и управление в энергетике: учебник для магистров / под общ. ред. Н. Г. Любимовой, Е. С. Петровского. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 485 с.

14. Барановский, П. Г. Местные виды топлива Республики Беларусь / П. Г. Барановский ; науч. рук. С. Г. Гапанюк // Актуальные проблемы энергетики 2019 [Электронный ресурс] : материалы студенческой научно-технической конференции / сост.: И. Н. Прокопеня, Т. А. Петровская. – Минск : БНТУ, 2019. – С. 275-276.

15. Манцерова, Т. Ф. Особенности учета и калькулирования себестоимости в энергетике / Т. Ф. Манцерова, Н. А. Сологуб // Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования: VIII междунар. науч.-практ. конф., Минск, 26–27 апр. 2012 г.: сб. науч. ст.: в 2 ч. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, Конфедерация промышленников и предпринимателей (нанимателей); редкол.: И. И. Ганчеренок (пред.) [и др.]. – Минск, 2012. – Ч. 2. – С. 57–59.

16. Малая, Э.М. Теплоснабжение от тепловых сетей ТЭЦ и районных котельных с оптимизацией параметров / Э.М. Малая. – Саратов.: Политехн. ин-т, 1983. – 48 с.

17. Нагорнов, В.Н. Экономика предприятия (энергетика) / В.Н. Нагорнов, А.И. Лимонов, Д.А. Лапченко. – Минск: БНТУ, 2020. – 277 с.

18. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Организация производства и управление предприятием» для студентов специальности 1–43 01 05 – «Промышленная теплоэнергетика» [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика и организация энергетики» ; сост.: Н. А. Самосюк, Е. И. Тымуль, Е. П. Корсак. – Минск : БНТУ, 2022.

19. Бухгалтерский учет [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» / Белорусский национальный технический университет,

Кафедра «Экономика и право» ; сост.: Т. В. Кузьмицкая, О. М. Мазуренко. – Минск : БНТУ, 2019.

20. Усольцев, Д. Г. О классификации методов учета затрат и калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг) / Д. Г. Усольцев // Изв. Иркут. гос. экон. акад. – 2010. – № 1. – С. 32– 36.

21. Рогозинская, Ю. В. Пути снижения затрат на производство электрической энергии // Молодёжь и наука: Сборник материалов VII Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, посвященной 50-летию первого полета человека в космос [Электронный ресурс]. — Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. — Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2011/section04.html>, свободный.

22. Анализ влияния факторов, формирующих затраты [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.masgo-econom.ru/economms-1210-1.html>

23. Самосюк, Н. А. Пути снижения себестоимости на предприятиях энергетики / Н. А. Самосюк // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов : сборник материалов XI Международной научно-практической конференции, 23 ноября 2017 г. : в 2 т. / Белорусский национальный технический университет, Факультет технологий управления и гуманитаризации, Кафедра «Экономика и право» ; пред. редкол. С. Ю. Солодовников. - Минск : БНТУ, 2017. - Т. 1. - 2017. - С. 248-249.

24. Кропо, В. Ч. Учет и распределение общепроизводственных затрат / В. Ч. Кропо ; науч. рук. Н. Н. Савчук // НИРС-76 [Электронный ресурс] : материалы научно-практической конференции студентов и курсантов, Минск, 23 апреля 2020 г. / Белорусский национальный технический университет ; редкол.: Е. С. Голубцова (отв. ред.), О. В. Веремейчик, Г. М. Бровка. – Минск : БНТУ, 2020. – С. 553.

25. Справочно-аналитический материал о работе филиала РУП «Минскэнерго» Слуцкие электрические сети. Слуцк 2022 г. – 72 с.

26. Экономика предприятия (энергетики) : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению специальности 1 27 01 01-1 «Экономика и организация производства (энергетика)», 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»: в 3 ч. Ч. 2 / В. Н. Нагорнов [и др.]. – Минск : БНТУ, 2021. – 62 с.

27. Слуцкие электрические сети РУП «Минскэнерго» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://minskenergo.by/filialy/slutskie-elektricheskie-seti/>

28. Научно-исследовательское и проектное республиканское унитарное предприятие «БелТЭИ». Научно-технический отчет «Проведение энергетического обследования Слуцких электрических сетей (в части электрических сетей)». Договор Б-16-1/3 от 12.04.2020 г. Минск 2020 г. – 145 с.

29. Анализ хозяйственной деятельности: учебник для учащихся учреждений образования, реализующих образовательные программы среднего специального образования по экономическим специальностям / Г. В. Савицкая. - 4-е изд., испр. - Минск : РИПО, 2016. – 373 с.

30. 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. : ил., табл.

31. Частотно-регулируемые электроприводы и их использование в насосном оборудовании / А. И. Ковалинский [и др.] // Агропанорама. – 2006. – Ч. 2. – с. 19-23.

32. Мансуров, В.А. Основы энергосбережения: учебно-методическое пособие, 2-е издание, перераб. / В.А. Мансуров. – Минск, 2013.

33. 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.

34. Федин, В. Т. Основы проектирования энергосистем : учебное пособие для студентов энергетических специальностей : в 2 ч. / В. Т. Федин, М. И. Фурсанов. – Минск : БНТУ, 2009. – Ч. 1. – 321 с. : ил.

35. Фурсанов М.И. Определение и анализ потерь электроэнергии в электрических сетях энергосистем. — Мн.: УВИЦ при УП «Белэнергосбережение», 2005

36. Потери мощности и электроэнергии в элементах сети. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pandia.ru/text/78/372/1089.php>. – Дата доступа: 21.03.2023

37. Поспелов Г.Е. Электрические системы и сети: Учебник / Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычев – Мн.: УП «Технопринт», 2004. – 720 с.

38. Фурсанов, М. И. Расчеты технологического расхода (потерь) электроэнергии на ее транспорт в электрических сетях энергосистем : учебно-

методическое пособие / М. И. Фурсанов, А. А. Золотой, В. В. Макаревич. – Минск : БНТУ, 2018. – 111 с.

39. Радкевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учеб. пос. / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск:ИВЦ Минфина, 2015. – 589 с.

40. Прима, В. М. Электроснабжение промышленных предприятий : расчетный практикум / В. М. Прима, Л. В. Прокопенко. – Минск : БНТУ, 2003. – 54 с.

41. Основные мероприятия по снижению потерь в электрических сетях. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://electricalschool.info/sety/1527-osnovnye-meroprijatija-po-snizheniju.html>. – Дата доступа: 22.03.2023

42. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А.М. Лазаренков, Л. П. Филянович, В.П. Бубнов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 296 с.

43. ГОСТ 12.1.019-2017 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

44. ТКП 427-2022 (33240). Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации. – Введ. 2022-07-01. – Минск : Минэнерго, 2022. – 11 с.

45. ТКП 290-2022 (33240). Средства защиты, используемые в электроустановках. Правила применения и испытания. – Введ. 2022-07-01. – Минск : Минэнерго, 2022. – 5 с.

46. Филянович, Л.П. Учебно-практическое пособие для студентов энергетического факультета «Электрозщитные средства»// Л.П. Филянович, Е.В. Мордик, Ю.Н. Фасевич. – Минск: БНТУ, 2021. – 6 с.

47. ТКП 290-2010 (02230). Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. – Введ. 2011-03-21. – Минск : Минэнерго, 2011. – 39 с.

48. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» – Введ. 2021-04-04 постановлением Министерства архитектуры и строительства № 70. – Минск 2021: РУП «Стройтехнорм». – 70 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>.

49. Охрана труда : пособие для подготовки руководителей и специалистов к проверке знаний по вопросам охраны труда / Г. А. Вершина, А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович, И. Н. Ушакова. – Минск : БНТУ, 2010. – 366 с.

50. Лазаренков, А.М. Охрана труда : учебник (3-е издание)/ А.М. Лазаренков, Г.А. Вершина, М.Н. Мусаев. – Минск: ИВЦ «Минфин», 2022 г. – 543 с.

51. Андруш, В. Г. Охрана труда: учебник / В. Г. Андруш, П. Т. Ткачёва, К. Д. Яшин. – 2-е изд., исправленное и дополненное. – Минск: РИПО, 2021. – 334 с.

52. Янковский, В.К. Пособие по охране труда в вопросах и ответах / составитель В. К. Янковский. – Минск: Центр охраны труда и промышленной безопасности, 2017. – 278 с.

53. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность / Ю. Д. Сибикин. – Москва: РадиоСофт, 2014. – 445 с.