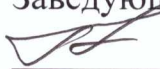


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ»

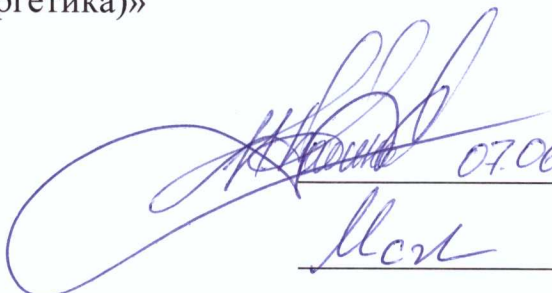
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 Т.Ф. Манцерова
«14» 06 2022 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ
КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭНЕРГИИ В БЮДЖЕТНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЯХ**

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

Обучающийся
группы 10607117

 07.06.22 Н.Ю. Бабинович

Руководитель

 В.Н. Нагорнов

Консультанты

по разделу конструкторско-
технологическая часть

 07.06.22 А.Ю.Капустинский

по разделу охрана труда

 11.03.22 Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

 08.06.2022 А.В. Левковская

Объем проекта:

пояснительная записка – 86 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 86 с., рисунок 16, табл. 9, 50 источника.

ПОТРЕБИТЕЛИ ЭНЕРГИИ, ОРГАНИЗАЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ЦИФРАВИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, БЕЗУЧЕТНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ

Предметом исследования является организация обслуживания потребителей энергии.

Объект исследования – деятельность филиала «Энергосбыт» РУП «Минскэнерго».

Цель исследования – внедрение цифровых интеллектуальных систем коммерческого учета энергии в филиале «Энергосбыт» РУП «Минскэнерго».

В процессе проектирования деятельности филиала «Энергосбыт» РУП «Минскэнерго» изучены основы организации обслуживания потребителей энергии в Республике Беларусь, вопросы цифровой трансформации электроснабжения, дана организационно-экономическая характеристика филиала «Энергосбыт» РУП «Минскэнерго», проведен анализ деятельности филиала, включая анализ работы по выявлению безучетного потребления электрической и тепловой энергии, выявлены основные проблемы деятельности филиала, определены возможные пути совершенствования обслуживания потребителей энергии, исследована система электроснабжения и организации охраны труда в организации.

Элементом практической значимости полученных результатов является обоснование экономической эффективности предложенных мероприятий по совершенствованию обслуживания потребителей энергии в филиале.

Областью возможного практического применения результатов исследования являются процессы обслуживания потребителей энергии в энергоснабжающих организациях.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние обслуживания потребителей энергии филиала «Энергосбыт» РУП «Минскэнерго», все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Организация и планирование деятельности предприятий сферы сервиса Марина Виноградова, Зинаида Панина, 2017.- стр. 122
2. Основные характеристики потребителей электроэнергии. Классификация электроприемников по надежности электроснабжения и по частоте и уровню напряжения [Электронный ресурс] – Электронные данные - Режим доступа : <https://studfile.net/preview/6876590/page:4/>
3. Категории электроснабжения потребителей[Электронный ресурс] – Электронные данные - Режим доступа : <http://electricalschool.info/main/elsnabg/1866-kategorii-jelektrosnabzhenija.html>
4. Утвержден Стандарт обслуживания потребителей электрической энергии[Электронный ресурс] – Электронные данные - Режим доступа : <http://www.energo.by/content/infocenter/news/11456/>
5. Стандарт обслуживания потребителей электрической энергии[Электронный ресурс] – Электронные данные - Режим доступа : www.energodoc.by.
6. Об утверждении и введении в действие стандарта ГПО "Белэнерго" СТП 33240.01.107-19 "Стандарт обслуживания потребителей электрической энергии"
7. Система SE ADMS – решение Schneider Electric для управления распределительными сетями [Электронный ресурс]. 2017. 36 с. Режим доступа: www.бэсп.бел/docs/news/Obzorreshenia-ADMS-ot-shneider-electric-final.pdf
8. Мозохин А.Е., Шведенко В.Н. Анализ направлений развития цифровизации отечественных и зарубежных энергетических систем // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2019. Т. 19. № 4. С. 657–672. doi: 10.17586/2226-1494-2019-19-4-657-672
9. Цифровая экономика – шанс для Беларуси : моногр. / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик. – Минск : Изд. центр БГУ, 2018. – 327 с.
10. РУП «Минскэнерго» филиал «Энергосбыт» [Электронный ресурс] – Электронные данные - Режим доступа : <http://www.energosbyt.by/contacts.php>
11. Справочно-аналитический материал о работе филиала «Энергосбыт» РУП «Минскэнерго» за период с 2016 по 2019 года и основные задачи на ближайшую перспективу
12. Техническое задание на создание автоматизированной системы расчетов за потребленную энергию
13. Схемы электрические электростанций и подстанций [Электронный ресурс]. 2017. 36 с. Режим доступа: <https://book.ggpek.by/estation/uchebnik/tem-05>

14. Инструкция по оценке условий труда при аттестации рабочих мест по условиям труда [Электронный ресурс] – Электронные данные - Режим доступа : <https://ohranatruda.of.by/>
15. Основные требования к схемам главных электрических соединений электростанций и подстанций [Электронный ресурс] – Электронные данные - Режим доступа : <https://studopedia.org/>
16. Структурные схемы электростанций и подстанций [Электронный ресурс] – Электронные данные - Режим доступа : <https://studizba.com/1>
17. Плана мероприятий по энергосбережению РУП «Минскэнерго»
18. Отчет производственного травматизма за 2018 год в РУП «Минскэнерго»
19. ТКП 427-2012 (02230) Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок
20. ТКП 181-2009 (02230) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
21. ППБ 01-2014 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь
22. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли : учебник / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнова. - Минск : ИВЦ Минфина, 2010. - 655 с.
23. Радкевич В.Н. Проектирование систем электроснабжения: Учеб. пособие. – Мн.: НПООО «ПИОН», 2001. – 292с.
24. Ганжа В.П. Пути решения энергетической проблемы в Беларуси // Энергоэффективность. – 2009. – № 11
25. Гончаров, В.И. Инвестиционное проектирование: учеб. пособие / В.И. Гончаров. – Минск: Современная школа, 2010. – 319 с.
26. Инвестиции и инвестиционное проектирование в странах с трансформирующейся экономикой / под науч. ред. С.П. Пелиха. – Минск: Право и экономика, 2008. –678 с.
27. Аванесов, Э.Т. Инвестиционный анализ / Э.Т. Аванесов, М.М. Ковалев, В.Г. Руденко. – Минск: БГУ, 2002. – 247 с.
28. Климова Н.П. О важности государственного стимулирования автоматизации бизнес-процессов в промышленности в целях повышения эффективности инновационной деятельности. Цифровая трансформация. 2020;(1):14-22. <https://doi.org/10.38086/2522-9613-2020-1-14-22>
29. Юрова Н.В. Цифровизация торговли как фактор развития экспортного потенциала Республики Беларусь. Цифровая трансформация. 2020;(1):5-13. <https://doi.org/10.38086/2522-9613-2020-1-5-13>
30. Цифровая трансформация энергетики как одно из основных направлений энергоэффективности [Электронный ресурс] – Электронные данные - Режим доступа : <https://www.belta.by/>
31. Адаменкова, С. И. Анализ производственно-финансовой деятельности предприятия и инвестиционных решений / С. И. Адаменкова, О. С. Евменчик. – Минск : Регистр, 2017. – 384 с.

32. Лапченко, Д. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие для студентов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» / Д.А. Лапченко, Т.Ф. Манцерова, Е.И. Тымуль. – Минск: БНТУ, 2017.– 278 с.
33. Русакова, Е.В. Комплексный экономический анализ деятельности предприятия: учеб. пособие /Е.В. Русакова. – СПб.: Питер, 2016. – 224 с.
34. Савицкая, Г. В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия : учеб. / Г. В. Савицкая. – М. : ИНФРА-М, 2016.
35. Ермолович, Л. Л. Практикум по анализу хозяйственной деятельности в промышленности: учебное пособие для студ. высших учебных заведений /; под общ. ред. Л. Л. Ермолович - Минск : Современная школа, 2010. – 416 с.
36. Киреева, Н.В. Экономический и финансовый анализ: учеб. пособие / Н.В. Киреева. – М.: Инфра-М, 2016. – 293 с.
37. Об утверждении Инструкции о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования: постановление Министерства финансов РБ, Министерства экономики РБ, 27 дек. 2011 г., № 140/206: в ред. постановления Министерства финансов РБ, Министерства экономики РБ от 04.10.2017 г. № 33/23 // Нац. реестр правовых актов РБ. – 2012. – № 19. – 8/24865.
38. Яковлева Н.А. Анализ эффективности инвестиционных проектов с учетом фактора времени и риска / Н.А. Яковлева. – Минск: БГУ, 2000. – 64 с.
39. Кокин, С.Е. Схемы электрических соединений подстанций: учебное пособие / С. Е. Кокин, С.А. Дмитриев, А.И. Хальясмаа.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015.— 100 с.
40. Методические указания составлены в соответствии с учебной программой курса «Электрическая часть электрических станций и подстанций» для электроэнергетических специальностей энергетического факультета. / В.Н.Мазуркевич, Л.Н.Свита И.И.Сергей — Минск: БНТУ, 2014. – 256 с.
41. Р.С. Ахметшин, М.Р. Ахметшин, Л.М. Рыбаков, Л.Р. Саримов. Проектирование систем электроснабжения и электротехнических устройств: учебное пособие. – Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – 174 с
42. Смирнова О.В., Гавва М.А., Павлова Л.Г. Учебно-методические указания; Методические указания к содержанию экономической части выпускной квалификационной работы для студентов 4, 5, 6 курсов специальности 220301.65 «Автоматизация технологических процессов и производств», всех форм обучения. –Мелеуз: филиал ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского», 2014. – 37 с.
43. Горовой В.Г., Грицай А.В., Пархименко В.А. / экономическое обоснование проекта по разработке программного обеспечения (БГУИР, 2018)
44. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : Учебник для бакалавров / С.-Петербург. гос. ун-т экономики и

финансов ; под ред. В.В. Трофимова .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2012 .— 522 с.

45. Фролов А.Л., Подлевских А.П. оценка эффективности внедрения в деятельность организации облачных технологий на основе упрощенной методики расчета совокупной стоимости владения // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 11-5. – С. 1048-1053

46. Кригер А.Б. Информационный менеджмент: Учебное пособие. Владивосток: ДВГУ. 2004. Режим доступа: <http://economicinfo.biz/informatsionnyiyumenedjment/412-primeryi-otsenki-ekonomicheskoy.html>

47. Севостьянов Р.С. Анализ эффективности и защищенности экономических информационных систем при внедрении инновационных технологий// *Электронный научный журнал*. 2011. № 9. Режим доступа: <http://www.uecs.ru/uecs-33-332011/item/648-2011-09-26-05-42-49>.

48. Бухонова, С.М. К оценке экономической эффективности инноваций различных типов/ С.М. Бухонова, Ю.А.Дорошенко// *Экономический анализ: теория и практика*.- 2005.-№3(36).- С.13-18.

49. ИТ-консалтинг, разработка и внедрение информационных технологий [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.norbit.ru/products/1937.html>

50. Щенятский А. В., Макарова К. Н. CRM-системы и оценка эффективности их внедрения на предприятиях строительной отрасли // *Математические модели и информационные технологии в организации производства*. – 2016. – № 2(33)