

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Т.Ф. Манцерова

«13» 06 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ  
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ  
КОНЦЕРНА «БЕЛТОПГАЗ»**

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

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

Обучающийся  
группы 10607115



Т.С. Лапшина

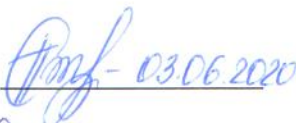
Руководитель



Т.Ф. Манцерова


Консультанты

по разделу конструкторско-  
технологическая часть

 03.06.2020

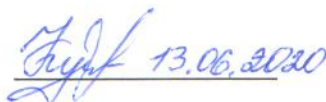
М.Н. Пацко

по разделу охрана труда

 02.06.20

Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль  
Объем проекта:

 13.06.2020

А.В. Левковская

пояснительная записка – 107 страниц;  
графическая часть – 9 листов;  
магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 107 с., 26 рис., 31 табл., 50 источников, 6 прил.

### ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ, ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ, ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Цель работы: определение экономической эффективности внедрения энергосберегающих мероприятий на предприятии ГПО «Белтопгаз».

Предметом исследования является эффективность внедрения энергосберегающих мероприятий на предприятии ГПО «Белтопгаз».

Объектом исследования является Государственное производственное объединение «Белтопгаз».

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: изучены теоретические аспекты энергосбережения как ключевого фактора повышения эффективности деятельности предприятия; проанализированы программы энергосбережения предприятия и производственно-хозяйственной деятельности предприятия; разработана и обоснована целесообразность энергосберегающих мероприятий для повышения эффективности работы исследуемого объекта; выбран тип номальной мощности трансформатора и жилы кабеля, питающего цех предприятия; рассмотрены вопросы охраны труда.

Элементами практической значимости полученных результатов являются предложения, которые были внесены на основе анализа производственно-хозяйственной деятельности и потребления топливно-энергетических ресурсов.

Областью возможного практического применения являются производственно-технологические процессы предприятия.

Результатами внедрения явилась экономия средств, как в натуральном, так и в денежном выражении, что свидетельствует о возможности повышения эффективности использования энергоресурсов и оптимизации энергосберегающей политики предприятия.

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Исследование McKinsey: Промышленность будущего: новая эра глобального роста и инноваций. [Электронный ресурс]: Центр гуманитарных технологий. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/news/2012/11/26/5188>. Дата доступа: 2.05.2020
2. Беларусь. Политика повышения энергоэффективности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://portal-energo.ru/articles/details/id/861> – Дата доступа: 2.05.2020.
3. Энергосбережение в России [Электронный ресурс]: Электронная библиотека Воронежского государственного технического университета. – Режим доступа: <https://scientificarticle.ru/images/PDF/2017/21/energoberezhnie-v-rossii.pdf>. – Дата доступа: 5.05.2020.
4. Энергосбережение [Электронный ресурс]: Государственный комитет по стандартизации Республики Беларуси. – Режим доступа: <https://gosstandart.gov.by/saving>. – Дата доступа: 12.05.2020.
5. Закон Республики Беларусь № 239 «Об энергосбережении» [Электронный ресурс]: Национальный правовой-интернет портал – Режим доступа: [http://minenergo.gov.by/dfiles/000437\\_303862\\_ob\\_energoberezhnii\\_2015.pdf](http://minenergo.gov.by/dfiles/000437_303862_ob_energoberezhnii_2015.pdf). – Дата доступа: 10.05.2020.
6. Государственной программы «Энергосбережение» на 2016–2020годы [Электронный ресурс]:. Национальный правовой-интернет портал – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600248>. – Дата доступа: 14.05.2020.
7. Понятия энергоэффективности и энергосбережения с точки зрения Закона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://portal-energo.ru/articles/details/id/861>. – Дата доступа: 14.05.2020.
8. Будущее белорусской энергетики на фоне глобальных трендов: моногр. / М. М. Ковалев, А. С. Кузнецов. – Минск: Изд. центр БГУ, 2018. – 223, [4] с.
9. Нормативные акты в области энергосбережения [Электронный ресурс]: Федеральное государственное бюджетное учреждение Российское энергетическое агентство министерства энергетики Российской Федерации. – Режим доступа: [http://rosenergo.gov.ru/regulations\\_and\\_methodologies/normativnie\\_akti\\_v\\_oblasti\\_energoberezhniya](http://rosenergo.gov.ru/regulations_and_methodologies/normativnie_akti_v_oblasti_energoberezhniya). – Дата доступа: 28.04.2020.

10. Распоряжение Правительства РФ от 27 декабря 2010 г. N 2446-р "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года" [Электронный ресурс]: Портал по энергосбережению Энергосовет. – Режим доступа : <http://www.energsovet.ru/npb1450p1.html>. – Дата доступа: 28.04.2020.
11. Энергетическая политика ЕС в области энергоэффективности [Электронный ресурс]: Портал по энергосбережению Энергосовет. – Режим доступа: [http://www.energsovet.ru/bul\\_stat.php?idd=694](http://www.energsovet.ru/bul_stat.php?idd=694). – Дата доступа: 28.04.2020.
12. Структура аппарата управления [Электронный ресурс]: ГПО Белтопгаз. – Режим доступа: <http://www.topgas.by/content/o-gpo-beltopgaz/struktura/>. – Дата доступа: 10.03.2020.
13. Отчеты по основным технико-экономическим показателям ГПО «Белтопгаз» за 2017-2019 гг.
14. Устав ГПО «Белтопгаз»
15. План мер по реализации основных направлений энергосбережения ГПО «Белтопгаз» за 2017-2019 гг.
16. Беляев В.М., Ивагин В.В. Основы энергосбережения: Учебник. – Мн.: МИУ, 2004. – 111 с.
17. Писарук, Т. В. Энергосбережение на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для специальности 2-36 03 31 "Монтаж и эксплуатация электрооборудования (по направлениям)"
18. Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий. Департамент по энергоэффективности Госстандарта.
19. Крейнина М.Н. Финансовое состояние предприятия. Методы оценки. – М.: ИКЦ «Дис», 2003..
20. Палий В.Ф., Суздальцева Л.П. Техничко-экономический анализ производственно - хозяйственной деятельности предприятий – М.: Машиностроение, 1989
21. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Методика финансового анализа - М.: ИНФРА- М, 1996.
22. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: Учебник / Л.А. Богдановская, Г.Г. Виногоров, О.Ф. Мигун и др.; - М.: Выш. шк., 1996.
23. Савицкая Г.В. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. — 5-е изд., перераб. и доп. – Мн.: ИНФРА-М, 2009. — 536 с.

24. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие для вузов. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 215 с.
25. Нагорнов В.Н. Экономика предприятия: метод. указания к курсовой работе / В.Н. Нагорнов, Н.А. Сологуб – Минск: БНТУ, 2012.
26. Нагорнов, В.Н. Организация производства и управление предприятием: методическое пособие/ В.Н. Нагорнов, И.А. Бокун – Минск: БНТУ, 2015.
27. Падалко Л.П. Экономика электроэнергетических систем: Учебное пособие/ Л.П. Падалко, Г.Б. Пекелис – Мн: Выш.шк., 1985. - 336с.
28. Лысенко Д.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник для вузов. — М.: ИНФРА-М, 2008. — 320 с.
29. Позднякова В.Я. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2008. — 624 с.
30. Савчук В.П. Диагностика предприятия: поддержка управленческих решений: Учебное пособие для вузов. — М.: БИНОМ, 2011. — 175 с.
31. Смольский, А.П. Инвестиционное проектирование: курс лекций / А.П. Смольский. – Витебск: ВГТУ, 2009. – 60 с.
32. Чернов, В.А. Инвестиционный анализ: учеб. пособие / В.А. Чернов. – М.: Юнити-Дана, 2008. – 157 с.
33. Экономическая оценка инвестиций: учебник / М.И. Ример [и др.]; под ред. М.И. Римера. – СПб: Питер, 2009. – 412 с.
34. Организация и финансирование инвестиций: учеб. пособие / Т.К. Савчук [и др.]; под ред. Т.К. Савчук. – Минск: БГЭУ, 2010. – 196 с.
35. Сенько, А.Н. Инвестиции и бизнес-проектирование: пособие для студентов экон. фак. / А.Н. Сенько. – Минск: БГУ, 2012. – 191 с.
36. Кравченко, Н.А. Инвестиционный анализ: учеб. пособие / Н.А. Кравченко. – М: Дело, 2007. – 263 с.
37. Неравномерность сезонного и суточного потребления газа [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://helpiks.org/3-13134>. – Дата доступа: 10.03.2020.
38. О неравномерности работы систем газоснабжения и механизмах ее регулирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gasforum.ru/obzory-i-issledovaniya/603/> – Дата доступа: 10.03.2020.
39. Лурье М.В., Дидковская А.С., Варчев Д.В., Яковлева Н.В. Подземное хранение газа Учебное пособие для вузов. — М.: Нефть и газ, 2004. — 172 с.

40. Как устроены подземные газовые хранилища: подходящие способы хранения природного газа [Электронный ресурс] Интернет-энциклопедия по обустройству сетей инженерно-технического обеспечения – Режим доступа: <https://sovet-ingenera.com/gaz/kak-ustroeny-podzemnye-gazovye-hranilischa.html> – Дата доступа: 15.03.2020.
41. Радкевич В.Н. Проектирование систем электроснабжения: Учебное пособие для электротехнических специальностей средних специальных учебных заведений. — Ми.: НПООО «ПИОН», 2001. — 291 с.
42. Радкевич В.Н. Учебно-методическое пособие по курсовой работе для студентов направления 1-27 01 01-10 «Экономика и организация производства (энергетика)», Минск – БНТУ, 2017.
43. Радкевич, В.Н. Расчет электрических нагрузок промышленных предприятий: учеб- но-метод. пособие для студ. спец. 1–43 01 03 "Электроснабжение (по отраслям)" / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова – Минск: БНТУ, 2013. –124 с.
44. Радкевич, В.Н. Проектирование систем электроснабжения / В.Н. Радкевич – Минск: НПООО «Пион», 2001. – 292 с.
45. Неклепаев, Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций. Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.
46. Справочник по проектированию электрических сетей и электрооборудования / Под ред. Ю.Г.Барыбина, Л.Е.Федорова, М.Г.Зименкова, А.Г.Смирнова. – М.: Энерго- томиздат, 1991. – 464 с.
47. Комплекс первоочередных мер по профилактике и предупреждению производственного травматизма, сокращению пожаров и чрезвычайных ситуаций в организациях ГПО «Белтопгаз» на 2019 год
48. План мероприятий ГПО «Белтопгаз» на 2020 год по выполнению задач подпрограммы «Охрана труда»
49. Охрана труда в строительстве: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования / Г. В. Земляков, А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович. — 2012. — 472 стр.
50. ТКП 608-2017 (Теплотехническое оборудование электростанций и тепловых сетей. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации)