

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Т.Ф. Манцерова

«14» 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СХЕМЫ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО  
ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

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

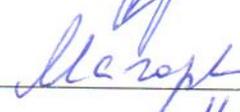
Направление специальности 1-27 01 01-10 – «Экономика и организация  
производства (энергетика)»

Обучающийся  
группы 10607114

05.06.2019

  
А.Н. Марков

Руководитель

  
11.06.2019

В.Н. Нагорнов

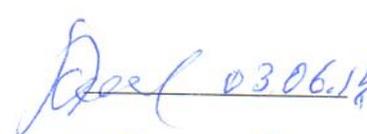
Консультанты

по разделу конструкторско-  
технологическая часть

  
05.06.19

В.В. Сталович

по разделу охрана труда

  
03.06.19

Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

  
12.06.19

Е.И. Тымуль

Объем проекта:

пояснительная записка – 80 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 80 с., 8 рис., 39 табл., 50 источников, 4 прил.

### ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЭНЕРГИИ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ТРИГЕНЕРАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС, РАСХОД ТОПЛИВА, СЕБЕСТОИМОСТЬ ЭНЕРГИИ, ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ, АНАЛИЗ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ

Объектом исследования является энергетическое хозяйство ОАО «Завод горного воска».

Целью дипломного проекта является поиск и обоснование мероприятий для повышения эффективности функционирования децентрализованного энергоснабжения ОАО «Завод горного воска».

В процессе работы выполнены следующие исследования: осуществлена общая характеристика ОАО «Завод горного воска», характеристика энергетического хозяйства; произведен анализ платежеспособности ОАО «Завод горного воска», предложено и обосновано мероприятие для усовершенствования электроэнергетической системы предприятия; предложены технические усовершенствования для теплоэнергетической системы предприятия.

Элементом научной новизны полученных результатов является разработка и предложение к внедрению мероприятий для конкретного предприятия, а также обоснование эффективности предложенных мероприятий.

Областью практического применения является предложенное мероприятие по функционированию энергетической системы предприятия в межтопительный период, а также мероприятия технического характера, которые могут быть применены на практике руководством предприятия ОАО «Завод горного воска».

Результатами внедрения явилось снижение удельных норм производства энергии тригенерационным комплексом.

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 ОАО «Завод горного воска» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belwax.by/>
- 2 Крейчман, Ф.С. Эффективная организация управления акционерными предприятиями в условиях рынка. М.: ЗАО «Финста-тинформ», 2000. – 220 с.
- 3 Портал информационной поддержки экспорта [Электронный ресурс]. – Каталог продукции ОАО «Завод горного воска». – Режим доступа: <https://export.by/company/10040>
- 4 Роддатис, К.Ф. Справочник по котельным установкам малой производительности/ Роддатис К.Ф., Полтарецкий А.Н. – М.: Энергоиздат, 1989 – 488 с.
- 5 Пухавіцкія навіны [Электронный ресурс]. – На ОАО «Завод горного воска» введён в строй тригенерационный комплекс. – Режим доступа: <http://www.gorka.by/?p=30569>
- 6 Комолов, М. В. Повышение конкурентоспособности предприятия за счет внедрения системы тригенерации / М. В. Комолов, Е. В. Гурина // Новые направления развития приборостроения : материалы 11-й Международной научно-технической конференции молодых ученых и студентов, (18-20 апреля 2018 г.) / пред. Редкол. О. К. Гусев. – Минск : БНТУ, 2018. – 449 с
- 7 Постановление Национального статистического комитета Республики Беларусь от 03.08.2015 № 85 «Об утверждении формы государственной статистической отчетности 12-п «Отчет о производстве промышленной продукции (работ, услуг)» и указаний по ее заполнению». Мн.: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2016.
- 8 Форма отчета 12-п Национального статистического комитета Республики Беларусь от 03.08.2015 № 85 «Об утверждении формы государственной статистической отчетности 12-п «Отчет о производстве промышленной продукции (работ, услуг)» и указаний по ее заполнению». Мн.: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2016.
- 9 Винникова, А. И. Тригенерация как технология экономии энергоресурсов / А. И. Винникова, Т. М. Нагорная ; науч. Рук. Д. А. Лапченко // 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. 2. – 2017. – 60 с.
- 10 Хрусталеv, Б.М. К вопросу развития энергообеспечения промышленных теплотехнологий и систем теплоснабжения в Беларуси = To the Subject of Power Supply Process Development of Industrial Heat Technologies and Heat Supply Systems in Belarus / Б. М. Хрусталеv [и др.] // Известия высших

учебных заведений и энергетических объединений СНГ. Энергетика. – 2014. – № 6. – С. 31 – 47

11 Приказ Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 29.11.2018 № 190А «Указания по заполнению формы ведомственной отчетности «Сведения о нормах расхода топливно-энергетических ресурсов на производство продукции (работ, услуг)». Мн.: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2019.

12 ТКП 45-4.04-149-2009 от 19.09.2009 № 303. Системы электрооборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования. Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 78с.

13 ТКП 45-4.02-182-2009 от 30.12.2009. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования. Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 57 с.

14 Правила по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением от 28.01.2016 № 7. Мн.: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2016. – 123с.

15 Стриха, И.И. Экологические аспекты энергетики: Атмосферный воздух: учебное пособие/ И.И. Стриха, Н.Б. Карницкий – Мн.: УП «Технопринт», 2001. – 375 с.

16 Плетнев, Г.П. Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике / Плетнев Г.П. – М. : МЭИ, 2007 – 350 с.

17 Правила устройства электроустановок, Седьмое издание. М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2002. – 330 с.

18 Вестник Нафтана [Электронный ресурс]. – Вместе – по пути развития. – Режим доступа: <http://gazeta.naftan.by>

19 МойДокс.ру [Электронный ресурс]. – Анализ платежеспособности и ликвидности. – Режим доступа: <http://mydocx.ru/10-104624.html>

20 Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 12 дек. 2011 г. №1672.

21 Об утверждении Инструкции о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования: постановление Министерства финансов Республики Беларусь, Министерства экономики Республики Беларусь, 27 дек. 2011 г., № 140/206: в ред. Постановления Министерства финансов Республики Беларусь, Министерства экономики Республики Беларусь от 04.10.2017 г. № 33/23 // Нац. Реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2012. – № 19. – 8/24865.

22 Ушаков, В.Я. Современные проблемы электроэнергетики: учебное пособие / Ушаков В.Я.; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 448 с.

23 Нагорнов, В.Н. Организация производства и управление предприятием: методическое пособие / В.Н. Нагорнов, И.А. Бокун – Мн.: БНТУ, 2015. – 75 с.

24 Инструкция комитета по энергоэффективности при Совете Министров Республики Беларусь от 12.06.2002 № 34 «По нормированию расходов топливно-энергетических ресурсов для котельных номинальной производительностью 0,5 Гкал/ч и выше». Мн.: Комитет по энергоэффективности при Совете Министров Республики Беларусь, 2002.

25 Панас, Н. М. Особенности формирования себестоимости электрической и тепловой энергии / Н. М. Панас ; науч. Рук. Д. А. Лапченко // Актуальные проблемы энергетики : материалы 74-й научно-технической конференции студентов и аспирантов / Белорусский национальный технический университет, Энергетический факультет ; ред. Т. Е. Жуковская. – Минск : БНТУ, 2018. – С. 286-287.

26 Падалко Л.П. Экономика электроэнергетических систем: Учебное пособие/ Л.П. Падалко, Г.Б. Пекелис – Мн.: Выш.шк.,1985. – 336 с.

27 Гейзлер, П.С. Управление проектами: учебное пособие / П.С. Гейзлер, О.В. Завьялова. – Минск: Книжный дом, 2005.– 288 с.

28 Департамент по энергоэффективности Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Мн., 2011. – Режим доступа: <http://energoeffekt.gov.by/supervision/framework/information>.

29 Национальный Банк Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Мн., 2000. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by>.

30 Бабына, И.В. Управление инвестициями: оценка эффективности инвестиционных проектов. Практикум / И.В. Бабына, Е.Я. Рыбакова – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2001. – 62 с.

31 Яковлева, Н.А. Анализ эффективности инвестиционных проектов с учетом фактора времени, риска и инфляции / Н.А. Яковлева – Мн.: БГУ, 2000. – 64 с.

32 Варгафтик, Н.Б. Справочник по теплофизическим свойствам газов и жидкостей / Н.Б. Варгафтик – Мн.: Наука, 1972. – 721 с.

33 Ривкин, С.Л. Термодинамические свойства воды и водяного пара. Справочник. Изд. 2-е. / С.Л. Ривкин – М.: Энергоатомиздат, 1984 – 80 с.

34 Ривкин, С.Л. Теплофизические свойства воды и водяного пара / А.А. Ривкин С.Л., А.А. Александров – Мн.: Энергия, 1980. – 425 с.

35 ЗАО «Завод Проминдустрия» [Электронный ресурс]. – Мн., 2017. – Режим доступа: <http://zavodpsi.com>.

36 ТКП 427-2012 от 28 ноября 2012 г. № 228 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок». Мн.: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2013. – 99 с.

37 ТКП 181-2009 от 20 мая 2009 г. № 16 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей». Мн.: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2010. – 325 с.

38 Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов // Охрана труда в энергетической отрасли. Учебник / Белорусский национальный технический университет. – Минск, 2010. – 672 с.

39 ТКП 290-2010 от 27 декабря 2010 г. № 74 «Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках». Мн.: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2011. – 108 с.

40 ТКП 459-2012 от 26 декабря 2012 г. № 66 «Правила техники безопасности при эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей». Мн.: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2013. – 36 с.

41 ТКП 608-2017 от 14 июня 2017 г. № 17 «Теплотехническое оборудование электростанций и тепловых сетей. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации». Мн.: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2017. – 184 с.

42 Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии: Учебное пособие / А.А. Герасименко, В.Т. Федин – Ростов-н/Д.: Феникс; Красноярск: Издательские проекты, 2006. -720 с.

43 Ример, М.И. Экономическая оценка инвестиций: Учебник для вузов / М.И. Ример – Санкт-Петербург, 2014 – 432с.

44 Сенько, А.Н. Инвестиции и бизнес-проектирование: пособие для студентов экон. Фак. / А.Н. Сенько. – Минск: БГУ, 2012. – 191 с.

45 Яковлева, Н.А. Анализ эффективности инвестиционных проектов с учетом фактора времени, риска и инфляции / Н.А. Яковлева. – Минск: БГУ, 2000. – 64 с.

46 Волков, И.М. Проектный анализ: Продвинутый курс: учебное пособие / И.М. Волков, М.В. Грачева. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 495 с.

47 Сорокина, Т.Д. Экономика предприятия отрасли. Экономика организации : Методическое пособие для специальностей 1-26 02 02 «Менеджмент» и 1-25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» дневной формы обучения / Т. Д. Сорокина. – Минск : БНТУ, 2011. – 54 с.

48 Бакланов, Г.И. Статистика промышленности / Г.И. Бакланов В. Е. Адамов, А.Н. Устинов. – М., 1976 – 416 с.

49 Байнев, В.Ф. Экономика предприятия и организация производства: Учеб. пособие. / В.Ф. Байнев – Мн.: БГУ, 2003. – 205 с.

50 Казакова, Н. В. Экономика и организация инвестирования в строительстве : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Н. В. Казакова, А. Н. Плотников. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 256 с.

