

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации  
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.Г. Баштовой

« 11 » июня 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Внедрение регулируемого электропривода на Гомельской ТЭЦ»

Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

Специализация 1-43-01-06-03 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент в промышленности и ЖКХ»

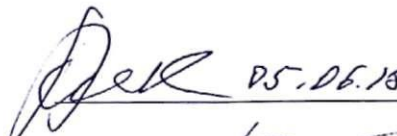
Студент  
группы 30802112

  
С.П. Аниськович

Руководитель  
и консультант

  
С.Г. Погирницкая

Консультант  
по разделу «Охрана труда»

 25.06.18 Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

  
С.В. Климович

Объем проекта:

пояснительная записка – 71 страниц;

графическая часть – 8 листов;

цифровые носители - 1 единица.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 71 с., 8 рис., 19 табл., 16 источников.

### ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ, ИНВЕСТИЦИИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ

Объектом исследования дипломного проекта является внедрение регулируемого электропривода на Гомельской ТЭЦ.

Целью дипломного проекта является: оценка энергетической эффективности и экономической целесообразности внедрения преобразователя частоты на питательные насосы блоков Гомельской ТЭЦ.

При оценке энергетического эффекта энергосберегающего мероприятия в дипломе было выполнено следующее: произведен расчет количества потребляемой электрической энергии, затрачиваемой на работу питательных насосов в соответствии с НТД; определена экономия энергоресурсов за счет внедрения мероприятия; осуществлен расчет экономии энергетических ресурсов.

Для определения экономического эффекта от мероприятия произведен расчет обоснования инвестиций с определением основных экономических показателей эффективности.

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Республиканская программа энергосбережения на 2016–2020 годы.
2. Методическое пособие по курсовому проектированию по дисциплине «Энергоэффективные тепломассообменные и холодильные установки» для студентов специальности 1-43 01 06, Мн. 2007
3. Васьков Е.Г. Термодинамические основы тепловых насосов. Учебное пособие. Санкт-Петербургский архитектурно – строительный университет. СПб, 2007 г.
4. Галимова Л.В. Абсорбционные холодильные машины и тепловые насосы. Учебное пособие. Астрахан. гос. тех. ун-т. – Астрахань: Издательство АГТУ, 1997
5. Ривкин С.А., Александров А.А. Термодинамические свойства воды и водяного пара. М. Энеогаоатомиздат, 1984
6. Лебедев П.Д., Щукин А.А. Теплоиспользующие установки промышленных предприятий. М.: Энергия, 1970.
7. Чумак И.Г., Никульшина Д.Г. Холодильные установки, проектирование: Учебное пособие для ВУЗов. Киев: Высш. шк. 1988г.
8. Калнинь И.М. Техника низких температур на службе энергетики. // Холодильное дело. - 1996.-№1-. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.transgasindustry.com>- Техника низких температур на службе энергетики.
9. Проценко В.П. Проблемы использования теплонаносных установок в системах централизованного теплоснабжения. // Энергетическое строительство. - 1994.- №2.-С.6-7.
10. Жидович И.С. Применение тепловых насосов для теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. // Энергоэффективность.- 1998.- №11.-С.16-18.
11. Янтовский Е.И., Левин Л.А. Промышленные тепловые насосы. - М.: Энергоатомиздат, 1989 – 128с.: ил. – (Экономия топлива и электроэнергии).
12. Рей Д., Макмайкл Д. Тепловые насосы: Пер.с англ. – М.: Энергоиздат, 1982. – 224с.
13. Коропатник В., Тепловые насосы — системы отопления будущего? Нет, настоящего! // Архитектура и строительство.- 2005- №4.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Республиканская программа энергосбережения на 2016–2020 годы.
2. Методическое пособие по курсовому проектированию по дисциплине «Энергоэффективные теплообменные и холодильные установки» для студентов специальности 1-43 01 06, Мн. 2007
3. Васьков Е.Г. Термодинамические основы тепловых насосов. Учебное пособие. Санкт-Петербургский архитектурно – строительный университет. СПб, 2007 г.
4. Галимова Л.В. Абсорбционные холодильные машины и тепловые насосы. Учебное пособие. Астрахан. гос. тех. ун-т. – Астрахань: Издательство АГТУ, 1997
5. Ривкин С.А., Александров А.А. Термодинамические свойства воды и водяного пара. М. Энеогоатомиздат, 1984
6. Лебедев П.Д., Щукин А.А. Теплоиспользующие установки промышленных предприятий. М.: Энергия, 1970.
7. Чумак И.Г., Никульшина Д.Г. Холодильные установки, проектирование: Учебное пособие для ВУЗов. Киев: Высш. шк. 1988г.
8. Калнинь И.М. Техника низких температур на службе энергетики. // Холодильное дело. - 1996.-№1-. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.transgasindustry.com>- Техника низких температур на службе энергетики.
9. Проценко В.П. Проблемы использования теплонаносных установок в системах централизованного теплоснабжения. // Энергетическое строительство. - 1994.- №2.-С.6-7.
10. Жидович И.С. Применение тепловых насосов для теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. // Энергоэффективность.- 1998.- №11.-С.16-18.
11. Янтовский Е.И., Левин Л.А. Промышленные тепловые насосы. - М.: Энергоатомиздат, 1989 – 128с.: ил. – (Экономия топлива и электроэнергии).
12. Рей Д., Макмайл Д. Тепловые насосы: Пер.с англ. – М.: Энергоиздат, 1982. – 224с.
13. Коропатник В., Тепловые насосы — системы отопления будущего? Нет, настоящего! // Архитектура и строительство.- 2005- №4.

14. Чаховский В.М. Опыт применения энергосберегающей теплонасосной технологии в системе городского теплоснабжения. // РСЭ ИИФОРМ. - 1999. - № 2. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.transgasindustry.com>

15. Об утверждении государственной статистической отчетности по формам 4-сн, 11-сн и приложений 1, 2, 3 к ней : Приказ М-ва статистики и анализа Респ. Беларусь от 21 дек. 1999 г. № 281. – 2006. – Режим доступа: <http://arc.pravoby.info/documentd/part3/aktd3567.htm>. – Дата доступа: 03.09.2013.

16. Строительная климатология : СНБ 2.04.02–2000. – Изменение №1; введ. 01.07.07. – Минск : М-во архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь, 2007. – 35 с.