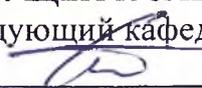


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В. Г. Баштовой  
«10» 06 2020 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

« Повышение эффективности городской котельной г.Копыля»

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

Специализация 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент в промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве»

Студент-дипломник

группы 10802116

Руководитель  
и консультант

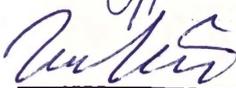
по разделу «Охрана труда»

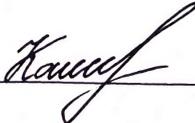
Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

пояснительная записка – 64 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
цифровые носители – 1 единица.

  
Ракевич Д.В.

  
Пальченок Г.И.  
к.т.н.

  
Кот Т.П.  
доцент

  
Климович С.В.  
ст.преподаватель

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 64 с., 4 рис., 18 табл., 20 источников.

### КОТЕЛЬНАЯ, КОТЛОАГРЕГАТ, ПАР, ТЕПЛООБМЕННИК, ТОПЛИВО

Объектом исследования дипломного проекта является городская котельная, расположенная в г.Копыль.

Цель проекта: рассмотреть эффективность замены котельного оборудования, в связи с его моральным и физическим износом, на современное энергоэффективное оборудование с максимальным КПД .

Для выполнения поставленных задач проведены следующие расчеты:

- выбор схемы теплогенерирующего источника;
- расчёт тепловой схемы котельной в трех характерных режимах;
- тепловой расчёт парового котла;
- расчёт пластинчатых теплообменных аппаратов;
- расчёт инвестиций в мероприятие по повышению энергоэффективности работы котельной.

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. Булгаков, С.Н. Централизация или децентрализация систем теплоснабжения: проблемы выбора / С.Н. Булгаков, С.А. Чистович, В. К. Аверьянов // Промышленное и гражданское строительство. – 1998. – № 3. – С. 20–21.
2. Балуюев, Е.Д. Перспективы развития централизованного теплоснабжения / Е. Д. Балуюев // Теплоэнергетика. – 2001. – № 11. – С. 50–54.
3. Семенов, В. Г. Децентрализованное теплоснабжение на примере г. Смоленска / В. Г. Семенов, Р. Н. Разоренов // Новости теплоснабжения. – 2001. – № 12. – С. 28–31.
4. Назаров, В. И. Децентрализованное теплоснабжение – альтернатива централизованному / Назаров В.И., Тарасевич Л.А., Буров А. Л. // Энергетика. Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ. – 2012. БНТУ.
5. Моисеев, Б.В. Теплоснабжение промышленных предприятий: учебное пособие / Моисеев Б.В. – Тюмень: ТюмГАСА, 2003, стр. 89.
6. Лукьянов, М.Ю. Применение блочно-модульных котельных в системах теплоснабжения и их преимущества / М.Ю. Лукьянов, А.С. Земляков, К.К. Куликов // Международный научный журнал «Инновационная наука» №12/2015.
7. Строительная климатология (Изменение № 1 СНБ 2.04.02-2000). – Мн.: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2007.
8. СНиП II-35-76 «Котельные установки». – М.: Стройиздат, 1977.
9. СНиП 2.04.07.86 «Тепловые сети». – М.: Стройиздат, 1987.
10. Александров, А.А. Григорьев Б.А. Таблицы теплофизических свойств воды и водяного пара/ А.А. Александров, Б.А. Григорьев. – М.: МЭИ, 2003. –164 с.
11. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: учебник для вузов / О.Л. Данилов, А.Б. Гаряев, [и др.]; под ред. А.В. Клименко. – М.: МЭИ, 2010. – 424 с. .
12. Тепло- и массообмен: теплотехнический справочник/ Е.В. Аметистов [и др.]; под общ. ред. В.А. Григорьева и В.М. Зорина. – М.: Энергоатомиздат, 1982. –512 с.
13. Баштовой В.Г., «Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие» / В.Г. Баштовой, Е.А. Милаш. – Минск: БНТУ, 2012 – 104 с.
14. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях»: постановление

Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г., № 33 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by).

15. ТКП 45-2.04–153–2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».

16. Санитарные нормы, правила и гигиенический норматив «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16 ноября 2011 г., № 115 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by).

17. ТКП 458-2012 «Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей».

18. ТКП 459-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей».

19. ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

20. ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».