

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.А. Седнин

« 06 » 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

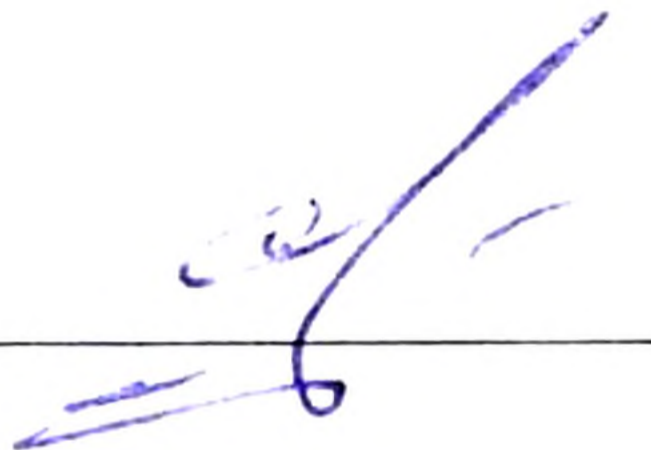
Строительство миниТЭЦ на местных видах топлива с утилизацией бытовых
отходов районного центра

Специальность 1 43 01 05 Промышленная теплоэнергетика

Специализация 1 43 01 05 01 Промышленная теплоэнергетика

Студент

группы 30605212



Ю.А. Шатова

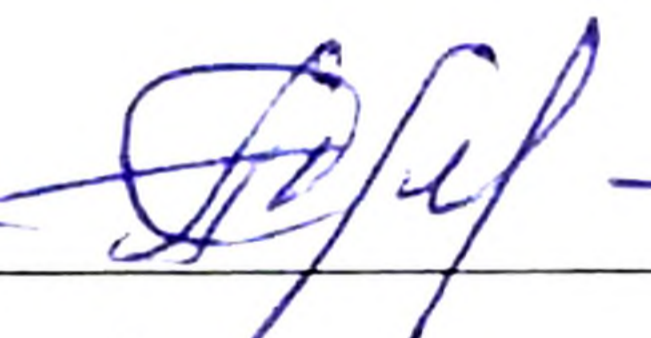
Руководитель



В.А. Седнин

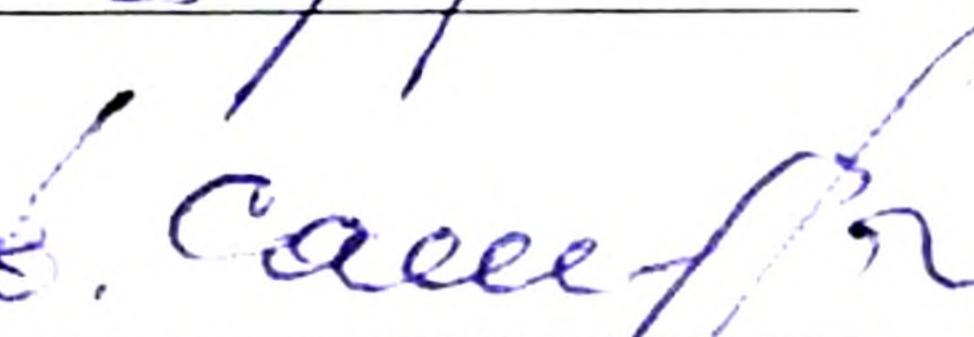
Консультанты:

по теплотехнологическому разделу




В.А. Седнин

по разделу электроснабжения

 07.05.18

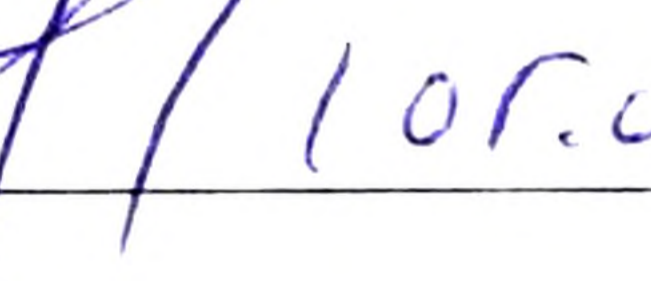
В.Н. Сацукевич

по разделу по автоматизации

 05.06.18

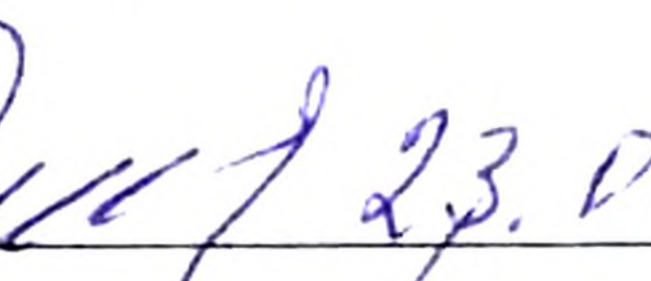
В.И. Чернышевич

по разделу промышленной
экологии

 10.06.18

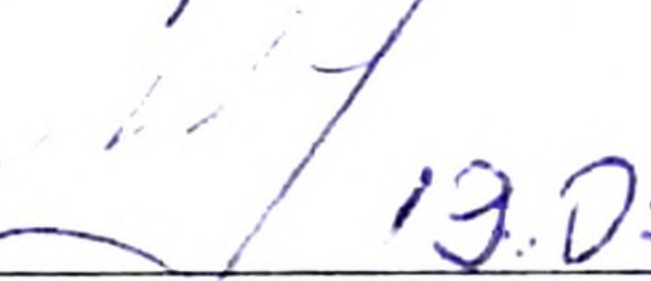
И.Н. Прокопеня

по разделу охраны труда

 23.03.18

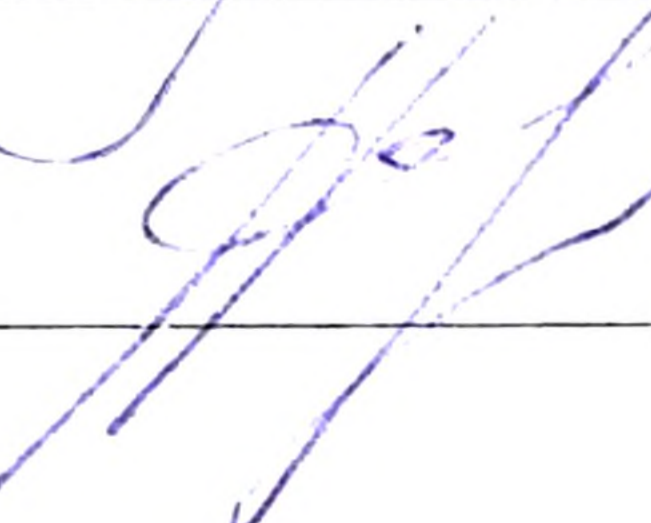
Л.П. Филянович

по разделу экономическому

 13.03.18

Б.И. Гусаков

Ответственный по нормоконтролю



З.Б. Айдарова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 144 страниц;

графическая часть - 10 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 144 с., 15 рис., 42 табл., 30 источников, 1 прил.

МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, МИНИ-ТЭЦ, ПАРОВОЙ КОТЕЛ, ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ, ПАРОСИЛОВАЯ УСТАНОВКА, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Объектом исследования является паросиловая мини-ТЭЦ на местных видах топлива с утилизацией бытовых отходов районного центра.

Целью проекта является повышение эффективности применение первичного топлива за счет комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

В дипломном проекте произведен расчет тепловой схемы, определен оптимальный вариант с точки зрения наилучшего значения коэффициента использования топлива, произведен выбор основного оборудования, тепловой расчет котельных агрегатов ДКВР 6,5-35/370 и КВ-ГМ-23, выбор вспомогательного оборудования. Кроме того, в проекте были раскрыты вопросы автоматизации теплотехнических процессов мини-ТЭЦ, электроснабжения мини-ТЭЦ, экологии, охраны труда, технико-экономического обоснования.

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 . Постановление Совета Министров от 28.03.2016 №248 «Об утверждении Государственной программы «Энергосбережение» на 2016 - 2020 годы»;
- 2 . Эстеркин, Р.И. Котельные установки. Курсовое и дипломное проектирование / Р.И.Эстеркин - М.: Энергоатомиздат, 1989;
- 3 . Тепловой расчет котлов (Нормативный метод). - Санкт-Петербург, 1998-259 с.;
- 4 . Насосы и насосные системы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ds22.su/wilo-helix-v>. - Дата доступа: 10.05.2014;
- 5 . Дымососы [Электронный ресурс]. - 2009. - Режим доступа: <http://www.uptlc-energetik.narod.ru/index.html>. - Дата доступа: 10.05.2014;
- 6 . Официальный сайт ЗАО «Белтепломаш»: вентиляторы осевые [Электронный ресурс]. - 2008. - Режим доступа: http://www.beltepl.com/catalogue/fans_smoke_exhauster_radiator/ventilator_s/axled/vo.html. - Дата доступа: 10.05.2014;
- 7 . Варгафтик, Н.Б. Справочник по теплофизическим свойствам газов и жидкостей / Н.Б. Варгафтик - М.: Наука, 1972. - 720 с.;
- 8 . Плетнев, Г.П. Автоматизированное управление объектами тепловых электростанций: учеб, пособие для вузов / Г.П. Платнев. - Москва: Энергоиздат, 1981.-368 с.;
- 9 . Емельянов, А.И. Проектирование автоматизированных систем управления технологических процессов: справочное пособие/ А. И. Емельянов, О. В. Капник - М.: Энергоатомиздат, 1983. - 400 с.;
10. Ю.Сацукевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий. Рабочая программа, методические указания и контрольные задания для студентов заочного отделения специальности 43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / В.Н.Сацукевич, Л.В. Прокопенко - Минск, 2006;
11. Санитарные нормы и правила, утвержденные Постановлением Министерства РБ 26.12.2013 №132 «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий»;
12. Седнин, В. А. Моделирование, оптимизация и управление теплотехническими системами: Учеб, метод, пособие по курсовому проектированию для студ. энергет. спец./ В.А.Седнин. - Мн.: БИТУ, 2002;
13. Федоткин, И.М. Математическое моделирование технологических процессов / И.М. Федоткин. - К.: Выща шк., 1988. - 415 с.;
14. Липкин, Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок / Б.Ю. Липкин. - М.: Высшая школа, 1990. -366с.;

15. Уорк К. Загрязнение воздуха. Источники и контроль. Пер. с англ. А.В. Лысака, А.Г. Рябошапко, Е.Д. Стукина., под ред. Е.Н. Теверовского. М.: Мир, 1980. - 540 с.;
16. Онищенко Н.П. Охрана труда при эксплуатации котельных установок / Н.П.Онищенко - М.: Стройиздат, 1991.;
17. Приложение 6 Налогового кодекса Республики Беларусь от 29.12.2009 г. № 71-3 [Электронный ресурс]. - 2009. - Режим доступа: www.ecolog.by/download/?id=29- Дата доступа: 29.12.2009;
18. Постановление министерства здравоохранения РБ от 30.06.2009г. №76 [Электронный ресурс]. - 2009. - Режим доступа: <http://www.nalog.gov.by/ru/application6>.- Дата доступа: 30.06.2009;
19. Седнин, В. А. Экология промышленных теплотехнологий: методические указания и контрольные задания: в 3 ч. / В.А. Седнин, О.Ф. Краецкая. - Минск: БИТУ, 2014. - 49 с.;
20. Проектный расчет трубы для отвода дыма [Электронный ресурс]. - 2014. - Режим доступа: <http://experttrub.ru/dymovye/raschet-vysoty-dymohoda.html>. - Дата доступа: 15.05.2014.;
21. Нагорнов, В.Н. Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы / В.Н. Нагорнов, И.А. Бокун. - Минск: БИТУ, 2010. - 56 с.;
22. Златопольский, А.Н., Прузнер С.Л. «Организация и планирование теплоэнергетики» / А.Н. Златопольский, С.Л. Прузнер - М.: Высшая школа, 1972;
23. Ветошкин, А.Г. Безопасность жизнедеятельности: оценка производственной безопасности: учеб, пособие / А. Г. Ветошкин, Г.П. Разживина. - Пенза: Изд-во Пенз. госуд. ар-хит.-строит. академии, 2002.-172 с.;
24. ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
25. Пожарная безопасность. Общие требования: ГОСТ 12.1.004-85. ССБТ. М.: Изд-во стандартов, 1985;
26. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович. - Минск: БИТУ, 2006. - 582 с.;
27. Закон Республики Беларусь «Об охране труда» от 23.06.2008 г. № 356-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. - 2008. № 2;
28. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: ГОСТ 12.0.003-74*. ССБТ. - М.: Изд-во стандартов, 1974;
29. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление: ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. -М.: Изд-во стандартов, 1981;
30. Шум. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. - М.: Изд-во стандартов, 1983.