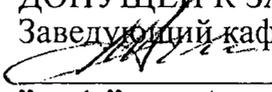


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
КАФЕДРА "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

В.Н.Ануфриев
" 11 " 12 2018

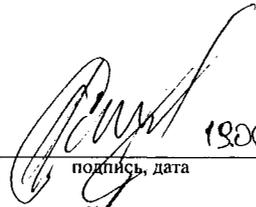
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Система водоснабжения города с населением 20 тыс. жителей».

Специальность: 1-70 04 03 "Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов"

Специализация: 1-70 04 03 01 "Системы водоснабжения и водоотведения"

Студент
группы 11002213

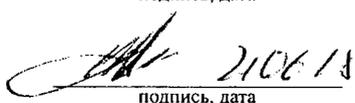

12.06.18 Г. Аманбаев
подпись, дата

Руководитель

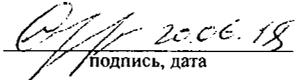

21.06.18 В.Н.Ануфриев
подпись, дата

Консультанты:

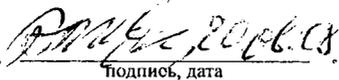
по разделу "Технологическая часть"


21.06.18 В.Н.Ануфриев
подпись, дата

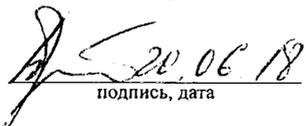
по разделу "Техника и технология
строительно-монтажных работ"


20.06.18 В.И.Селезнев
подпись, дата

по разделу "Строительные конструкции"


20.06.18 Э.И.Михневич
подпись, дата

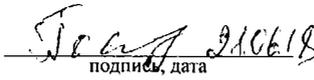
по разделу "Охрана труда"


20.06.18 Ж.В.Первачук
подпись, дата

по разделу "Экономическая часть"


21.06.18 А.Н.Колобаев
подпись, дата

ответственный за нормоконтроль


21.06.18 О.Е.Полякова
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка 96 страниц;

графическая часть 11 листов;

печатные (цифровые) носители — единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 96 с., 20 рис., 25 табл., источников.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, СКВАЖИНА, СТАНЦИЯ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ, НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ, ВОДОВОДЫ, КАВАЛЬЕР

«Система водоснабжение города с населением 20 тыс. жителей из подземных источников»

Объектом разработки является система водоснабжения города из подземных источников.

Цель проекта: запроектировать систему водоснабжения города с населением 20 тыс. жителей.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: проект сетей для водоснабжения города; групповой скважинный водозабор, обеспечивающий город водой в необходимом количестве. Разработана станция обезжелезивания, со следующими входящими в её состав основными технологическими сооружениями: здание фильтров, оборудованное безнапорными скорыми фильтрами; насосная станция II-го подъема, обеспечивающая подачу воды в город; сооружения по обороту промывных вод - отстойники и насосную станцию оборотного водоснабжения; резервуары чистой воды, регулирующие работу насосной станции первого и второго подъема.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] СНБ 4.01.01-03 Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2004, – 27 с.
- [2] ТКП 45-4.01-32-2010. Наружные водопроводные сети и сооружения. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск, 2011.
- [3] Трубы, арматура и оборудование водопроводно-канализационных сооружений /А.С.Москвитин, В.И.Махров, Е.В.Авдеев и др.; Под ред. А.С.Москвитина – М.: Стройиздат, 1970, – 528 с., ил. – (Справочник по специальным работам).
- [4] Оборудование водопроводно-канализационных сооружений /А.С.Москвитин, Б.А.Москвитин, Г.М.Мирончик, Р.Г.Шапиро; Под ред. А.С.Москвитина – М.: Стройиздат, 1979, – 430 с.,– (Справочник монтажника).
- [5] Карасев Б.В. Насосные и воздухоудные станции. – Мн.: Высшая школа, 1990, – 326 с.
- [6] Технология очистки природных вод. Кульский Л.А., Строкач П.П. – Киев: Вища школа, 1981, – 328 с.
- [7] Очистка питьевой и технической воды. Примеры и расчеты. Кожин В.Ф. М.: Издательство литературы по строительству, 1971,– 303 с.
- [8] Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. В 3-х томах. – Т.2 Очистка и кондиционирование природных вод. (под общей редакцией д.т.н., проф. Журбы М.Г.) Вологда – Москва: Во ВГУ, 2001,- 324 с.
- [9] Каталог: Насосное оборудование, электродвигатели, ТОО “Диор”
- [10] Водолаборные и очистные сооружения коммунальных водопроводов. Старинский В.П., Михайлик Л.Г. – Мн.: Выш. шк., 1989,–269 с.
- [11] Подготовка воды для питьевого и промышленного водоснабжения, Николадзе Г.П., Миц Д.М., Кастальский А.А. – М.: Высш. шк., 1984, – 368 с.
- [12] Интенсификация работы водоочистных сооружений. Орлов В.О., Шевчук Б.П. К.: Будивельник, 1989, – 128 с.
- [13] Теоретические основы и технология кондиционирования воды. Кульский Л.А., Киев, Наукова думка, 1983, – 527 с.
- [14] Классификаторы технологий очистки природных вод. (под общей редакцией Журбы М.Г.). М.: Союзводоканалпроект, 2000, – 120 с.

- 20
- [15] Шевелев Ф.А, Шевелев А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. – М.: Стройиздат, 1984, – 112с.
- [16] Попкович Г.С. Основы автоматизации систем водоснабжения и канализации. – М.: изд-во литературы по строительству, 1970, – 256с.
- [17] Методические рекомендации по экономическому обоснованию конструктивных и технологических решений, принимаемых в курсовых и дипломных проектах для студентов специальности Т.19.06.00. Брест, 2001, – 32с.
- [18] Рекомендации по расчету сравнительной экономической эффективности научно-исследовательских разработок в области очистки сточных вод и обработки осадков – М., ВНИИ ВОДГЕО, 1987, – 342 с.
- [19] Методические указания для определения стоимости объектов водоснабжения и канализации при выполнении курсовых и дипломных проектов для студентов специальности 70 04 03 дневной и заочной форм обучения. Брест, 2004, – 51с.
- [20] Методические указания для проведения лабораторных занятий по курсу «Экономика» для студентов специальности Т.19.06.00 дневной и заочной форм обучения. Брест, 2001, – 36с.
- [21] Орлов Г.Г. Инженерные решения по охране труда в строительстве. – М.: Стройиздат, 1985, – 278с., ил.
- [22] Сугробов П.П. и др. Охрана труда в строительстве. – М.: Стройиздат, 1985, – 312с.
- [23] Брежнев В.И. Техника безопасности и охрана труда в водопроводно-канализационном хозяйстве. – М.: Стройиздат, 1969, – 128с., ил.
- [24] Инженерно-технические мероприятия по повышению устойчивости систем водоснабжения и водоотведения в чрезвычайных ситуациях. методические указания к выполнению курсовых и дипломных проектов для студентов специальности 70 04 03 дневной и заочной форм обучения. Брест, 1999, – 22с.
- [25] Эксплуатация систем водоснабжения, канализации и газоснабжения: Справочник / Под ред. В.Д. Дмитриева, Б.В. Мишукова.- 3-е изд., перераб. и доп. Л.: Стройиздат, 1988,- 383 с.
- [26] ТКП-45-4.01-31-2009. Сооружения водоподготовки. Строительные нормы проектирования. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск, 2009.
- [27] Правила безопасности и охраны труда при геологоразведочных работах. - Минск: Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №1, 1999, - 19 с.