

17

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
КАФЕДРА "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

  
" 13 " 06 2018 В.Н.Ануфриев

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

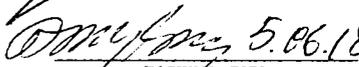
«Система водоснабжения города с населением 41 тыс. жителей».

Специальность: 1-70 04 03 "Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов"  
Специализация: 1-70 04 03 01 "Системы водоснабжения и водоотведения"

Студент  
группы 11002113

  
17.05.18 Ю.И.Гришан  
подпись, дата

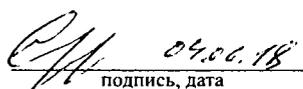
Руководитель

  
5.06.18 Э.И.Михневич  
подпись, дата

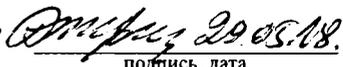
Консультанты:  
по разделу "Технологическая часть"

  
29.05.18 Э.И.Михневич  
подпись, дата

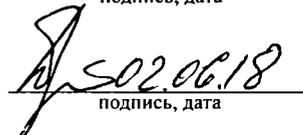
по разделу "Техника и технология  
строительно-монтажных работ"

  
04.06.18 В.И.Селезнев  
подпись, дата

по разделу "Строительные конструкции"

  
29.05.18 Э.И.Михневич  
подпись, дата

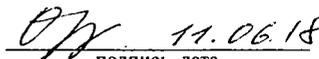
по разделу "Охрана труда"

  
02.06.18 Ж.В.Первачук  
подпись, дата

по разделу "Экономическая часть"

  
02.06.18 А.Н.Колобаев  
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

  
11.06.18 О.А.Чудина  
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка 118 страниц;

графическая часть 8 листов;

магнитные (цифровые) носители 0 единиц.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 118 с., 20 рис., 23 табл., 20 источников.

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

Объектом разработки является система водоснабжения города из подземных источников.

Цель проекта: запроектировать систему водоснабжения города с населением 41 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 обратного 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, – 23 с.

[2] ТКП 45-3.02-209-2010. Административные и бытовые здания. Строительные нормы проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011, – 30 с.

[3] ТКП 45-4.01-197-2010. Наружные водопроводные сети и сооружения. Правила проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011, – 69 с.

[4] ТКП 45-2.02-138-2009. Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009, – 28 с.

[5] Э.И. Михневич, В.Ф. Нестерова. Задание и методические указания к курсовому проекту «Водопроводная сеть города» для студентов очной и заочной форм обучения специальности 1-70.04.03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов. – Минск: БНТУ, 2007, – 51 с.

[6] Ф.А. Шевелев, А.Ф. Шевелев. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. Справочное пособие. – 11-е издание, дополненное. – Москва: Издательский Дом «БАСТЕТ», 2016. – 428 с.

[7] ТКП 45-4.01-30-2009. Водозаборные сооружения. Строительные нормы проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2014, – 29 с.

[8] А.М. Шейко. Расчет водозаборных сооружений из поверхностных и подземных источников. Пособие к выполнению курсового проекта по дисциплине «Водозаборные сооружения». – Минск: БНТУ, 2014, 48 с.

[9] ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е2. Земляные работы. Выпуск 1. Механизированные и ручные земляные работы. – Москва: Стройиздат, 1988, – 224 с.

[10] НЗТ. Сборник №9. Сооружения систем теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и канализации. Выпуск 1. Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009 – 168 с.

[11] ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е9. Сооружения систем теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и канализации. Выпуск 2. Наружные сети и сооружения. – Москва: Госстрой СССР, 1988, – 95 с.

[12] 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 №71/64, 2007, – 84 с.

[13] Правила по охране труда при эксплуатации и ремонте водопроводных и канализационных сетей. – Минск: Постановление Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь №11/55, 2002, – 78 с.

[14] Правила по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением. – Минск: Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №7, 2016, – 123 с.

[15] ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010, – 153 с.

[16] ТКП 181-2009. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2009, – 532 с.

[17] ТКП 427-2012. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2012, – 148 с.

[18] ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013, – 51 с.

[19] ТКП 45-4.01-199-2010. Скважинные водозаборы. Правила проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011, – 75 с.

[20] СанПиН 10-113 РБ 99. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения. – Минск: Постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь №1, 1999, – 19 с.