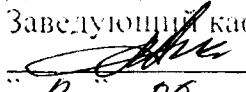


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
КАФЕДРА "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В. Н. Ануфриев

12 06 2018

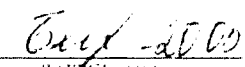
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Система водоснабжения города с населением 88 тыс. жителей из  
поверхностных источников».

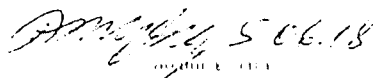
Специальность 1-70 04 03 "Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов"

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

Студент  
группы 11002113

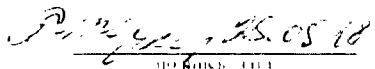
 Е. С. Бояркова  
подпись дата

Руководитель

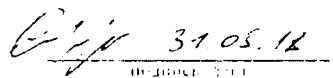
 О. Н. Михневич  
подпись дата

Консультанты

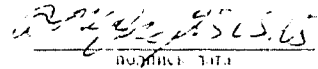
по разделу "Технологическая часть"

 О. Н. Михневич  
подпись дата

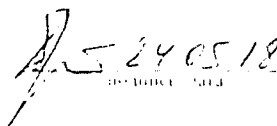
по разделу "Техника и технология  
строительно-монтажных работ"

 В. И. Селезнев  
подпись дата

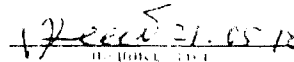
по разделу "Строительные конструкции"

 О. Н. Михневич  
подпись дата

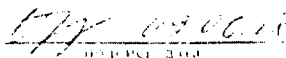
по разделу "Охрана труда"

 Ж. В. Первачук  
подпись дата

по разделу "Экономическая часть"

 А. Н. Колобаев  
подпись дата

Ответственный за нормоконтроль

 О. А. Чудина  
подпись дата

Объем проекта

расчетно-пояснительная записка 2 страниц,

графическая часть 7 листов,

магнитные (цифровые) носители 1 единиц

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 125 с., 21 рис., 32 табл., 19 источников.

### ВОДОСНАБЖЕНИЕ. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, РАСХОД, НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ, СТАНЦИЯ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ, ТРУБА, КАВАЛЬЕР

Объектом разработки является населенный пункт и два промышленных предприятия.

Цель проекта - проектирование водоснабжения города с населением 88 тысяч жителей из поверхностных источников.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: выбран и обоснован источник водоснабжения, определены расчётные расходы воды, выполнен гидравлический расчёт водопроводной сети, подобраны диаметры магистральных трубопроводов и водоводов, запроектированы и рассчитаны водозаборные сооружения, очистные сооружения, подсчитана стоимость строительства, технология строительства при укладке трубопровода, рассчитана стенка железобетонного резервуара.

Студент дипломник подтверждает, что приведённый в дипломном проекте расчётно-аналитический материал объективно отражает состояния 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. 2004.
- [2] ТКП 45-2.002-138-2009 «Противопожарное водоснабжение».
- [3] СанПиН 10-124 РБ 99 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Минск. 1999.
- [4] Москвитин А. С., Москвитин Б. А., Мирончик Г. Н. Оборудование водопроводно-канализационных сооружений. – М.: Стройиздат, 1979. –430с.: ил. (Справочник монтажника).
- [5] Шевелев Ф.А., Шевелев А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб: справочное пособие. – М.: Стройиздат, 1984 –116с.
- [6] Михайлик Л.Г., Нестерова В.Ф. Методические указания к выполнению курсового проекта «Водопроводные очистные сооружения» для студентов дневного и вечернего отделений специальности 1209 – «Водоснабжение и канализация» – Минск: БПИ, 1986.
- [7] В.П. Старинский, Л.Г. Михайлик. Водозаборные и очистные сооружения коммунальных водопроводов: Учебное пособие.– Мн.: Высш. Шк., 1989. – 269с.: ил.
- [8] Журба М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Том 2: Очистка и кондиционирование природных вод. – Вологда-Москва, 2001. – 321с., ил.
- [9] Михневич Э.И., Нестерова В.Ф. Задание и методические указания к курсовому проекту «Водопроводная сеть города» для студентов дневной и заочной форм обучения специальности Т19.06 – «Водоснабжение, водоотведение, очистка природных и сточных вод» – Минск: БГПА, 1998.
- [10] Карасев Б.В. Насосы и насосные станции: Учебное пособие для вузов.– Мн.: Высш. шк., 1979. – 278с.: ил.
- [11] Карелин В.Я., Минаев А. В. Насосы и насосные станции. Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1986. – 320с.: ил.
- [12] Иванов К.В. Технологические и гидравлические расчеты по водоснабжению. В 2-х частях. Часть 1. – изд-во Москва высш., сред. и проф. образования БССР, 1963. – 301с.: ил.
- [13] Перешивкин А.К., Александров А.А. Монтаж систем внешнего водоснабжения и канализации. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1988. – 653с.: ил.

[14] Белецкий Б.Ф. Технология строительных и монтажных работ. Учебник для вузов по спец. "Водоснабжения и канализация". – Мн.: Высш. шк., 1989. – 384с.: ил.

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

[16] ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы: Сборник Е9. Сооружения систем теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и канализации. Выпуск 1. Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. – М.: Стройиздат, 1988. – 96с.

[17] Байков В.Н., Строгин С.Т. Строительные конструкции. Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1980. – 364с.: ил.

[18] Трафимов В.В., Наумов Ю.И. Охрана труда в жилищно-коммунальном хозяйстве. Сборник официальных материалов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1984. – 800с.: ил

[19] СНБ 5.03.01 – 02. Бетонные и железобетонные конструкции Министерства и архитектуры РБ. – Мн.: 2003. – 140 с