

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
КАФЕДРА "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

В.Н.Ануфриев

2018

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Водоснабжение г.п. Костюковка».

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

Студент  
группы 31002212

  
подпись, дата Р.М.Богомяко

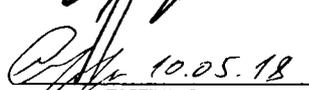
Руководитель

  
подпись, дата О.А.Аврутин

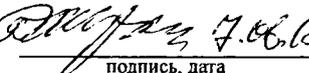
Консультанты:  
по разделу "Технологическая часть"

  
подпись, дата О.А.Аврутин

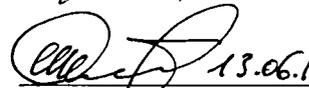
по разделу "Техника и технология  
строительно-монтажных работ"

  
подпись, дата В.И.Селезнев

по разделу "Строительные конструкции"

  
подпись, дата Э.И.Михневич

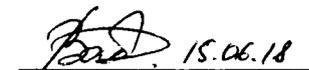
по разделу "Охрана труда"

  
подпись, дата Ж.В.Первачук

по разделу "Экономическая часть"

  
подпись, дата А.Н.Колобаев

Ответственный за нормоконтроль

  
подпись, дата Д.Г.Вабищевич

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка 116 страниц;

графическая часть 9 листов;

магнитные (цифровые) носители - единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: //с., 24 рис., 24 табл., 18 источника

### ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, РАСХОД, СТАНЦИЯ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ, РЕЗЕРВУАР ЧИСТОЙ ВОДЫ, КАВАЛЬЕР

Объектом разработки является система водоснабжения городского поселка Костюковка.

Цель проекта: проектирование системы водоснабжения городского поселка, водозабора подземных вод и станции водоподготовки.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: запроектированы и рассчитаны водозаборные сооружения, система водоснабжения городского поселка, очистные сооружения, представлен экономический расчет стоимости строительства и себестоимость 1 м<sup>3</sup> забираемой, подаваемой и очищаемой воды, технология строительства напорного 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 2.04.02-2000 Строительная климатология (Изменение №1). – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007.

[2] СанПиН 10-124 РБ-99. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, контроль качества.

[3] СНБ 4.01.01-03 “Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования” – Мн.: Минстройархитектуры, 2004 – 27 с.

[4] ТКП 45-4.01-32-2010 “Наружные водопроводные сети. Строительные нормы проектирования” – Мн.: Минстройархитектуры, 2008 – 51 с.

[5] ТКП 45-2.02-138-2009 “Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования. – Мн.: Минстройархитектуры, 2009 – 28 с

[6] Лапшин Н.Н., Орадовская А.Е. Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ второго и третьего пояса зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. – М., 1983 (ВНИИ ВОДГЕО).

[7] ТКП 45-4.01-30-2009 “Водозаборные сооружения. Строительные нормы проектирования. – Мн.: Минстройархитектуры, 2009 – 28 с

[8] Техническое руководство Culligan. Фильтры Hi-Flo 6,9. 2006. – 37 с.

[9] ТКП 45-4.01-201-2010 Сооружения водоподготовки. Обезжелезивание подземных вод. Правила проектирования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011.

[10] Шевелев Ф.А., Шевелев А.Ф. «Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб»: Справочное пособие.- М.: Стройиздат, 1984.-116с

[11] Селезнёв В.И., Коревцкий Г.А. Строительство наружных трубопроводов водоснабжения и водоотведения. Методическое пособие по выполнению курсового проекта по дисциплине «Техника и технология строительномонтажных работ» для студентов специальности 1-70 40 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов» – Мн.: БНТУ, 2012. – 94 с.

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

[13] 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.

[14] Приложение к нормативному документу «Налоговый кодекс Республики Беларусь. Общая часть. Особенная часть. – Минск: Амалфея, 2010. – 640 с.», утвержденному 29 декабря 2009 г.

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

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

[17] ТКП 45-2.02-142-2011 Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации. – Мн. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011.

[18] Налоговый кодекс Республики Беларусь. Общая часть. Особенная часть. – Мн.: Амалфея, 2010.