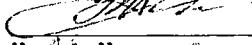


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
КАФЕДРА "ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Н.Ануфриев  
"23" "05" 2018

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Оценка эффективности водопользования предприятия машиностроительной отрасли».

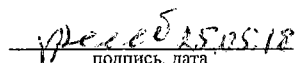
Специальность: 1-27 01 01 "Экономика и организация производства"

Направление специальности: 1-27 01 01-04 "Экономика и организация производства (коммунальное и водное хозяйство)"


Студент  
группы 11003113

 20.05.18 А.В.Короленко  
подпись, дата

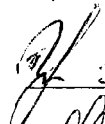
Руководитель

 25.05.18 А.Н.Колобаев  
подпись, дата


Консультанты:  
по разделу "Технологическая  
и экономическая часть"

 25.05.18 А.Н.Колобаев  
подпись, дата

по разделу "Охрана труда"

 22.05.2018 И.Н.Ушакова  
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 28.05.2018 Г.В.Трус  
подпись, дата

Объем проекта:  
расчетно-пояснительная записка 75 страниц;  
графическая часть 10 листов;  
магнитные (цифровые) носители 1 единиц.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 75 с., 8 рис., 14 табл., 17 источников.

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Объектом исследований является система водоснабжения и водоотведения ОАО «Авиационный ремонтный завод» (далее – ОАО «АРЗ»). Цель работы – оценка эффективности водопользования и разработка мероприятий по повышению эффективности водопользования для ОАО «АРЗ». Решаемые задачи: определение основных технико-экономических показателей водопользования предприятия, нормирование водопотребления и водоотведения и разработка предложения по оптимизации водопользования на предприятии. Рассмотрены также вопросы организации охраны труда в производственном помещении.

Работа выполнена на основании анализа данных, полученных в результате обследования системы водоснабжения и используемого технологического оборудования основного и вспомогательного производства предприятия. По результатам работы составлены балансы водопотребления и водоотведения, определены величины безвозвратного водопотребления и потерь воды.

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

[1] Водная стратегия Республики Беларусь на период до 2020 года. – Минск: Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, 2011-29с.

[2] Водный кодекс Республики Беларусь: Закон Республики Беларусь, 30 апреля 2014 г. N 149-З // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

[3] ТКП 17.02-13/1-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Технологические нормативы. Часть 1. Расчет технологических нормативов водопользования. – Минск: Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, 2015-42с.

[4] Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 4 мая 2015 г. № 21 О некоторых вопросах разработки технологических нормативов водопользования // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

[5] Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17.02.2012 г. № 156 «Об утверждении единого перечня административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, внесении дополнения в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 февраля 2009 г. № 193 и признании утратившими силу некоторых постановлений Совета Министров Республики Беларусь// Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

[6] Закон Республики Беларусь Об охране окружающей среды от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІг, Минск, 2017 -49 с.

[7] ТКП 458-2012 Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей– Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2012-86с.

[8] Постановления Минздрава № 69 от 16.09.2014 Санитарно-эпидемиологические требования к системам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения// Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

[9] СПБ 4.01.01-03 «Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования».– Минск: Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2003- 30 с.

[10] ТКП 45-4.01-52-2007 Системы внутреннего водоснабжения зданий. Строительные нормы проектирования– Минск: Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007- 51 с.

[11] Конституции Республики Беларусь от 15 марта 1994 г. №2875-ХІІ// Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

[12] ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования– Минск: Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009- 109 с.

[13] Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 22 февраля 2008 г. № 253 «Об аттестации рабочих мест по условиям труда» с последующими изменениями и дополнениями [Электронный ресурс] :Центр экологических услуг. Электронные данные. – Режим доступа : <http://www.iso14000.by/library/low/hsms/593>.

[14] Инструкция по оценке условий труда при аттестации рабочих мест по условиям труда и предоставлению компенсаций по ее результатам, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 22 февраля 2008 г. № 35 с изменениями от 30 июня 2011 г., Минск , 2011-56с.

[15] Закон Республики Беларусь от 5 января 2008 г. «О профессиональном пенсионном страховании» с дополнениями от 9 января 2017 г, Минск, 2017 -13с.

[16] Закон Республики Беларусь от 15 июня 1993 г. № 2403-ХІІ О пожарной безопасности // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

[17] ППБ Беларуси 01-2014 «Правила пожарной безопасности Республики Беларусь» от 14 марта 2014 г., Минск, 2014-211с.