

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
КАФЕДРА "Гидротехническое и энергетическое строительство"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

И.о. заведующий кафедрой

 К.Э. Повколас

" 26. " 06. 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СЕЧЕНИЙ МЕЛИОРАТИВНЫХ
КАНАЛОВ**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 1-70 04 01 "Водохозяйственное строительство"
СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ 1-70 04 01 01 "Гидротехническое строительство"

Обучающийся
группы 11001213



И.О. Тараев

Руководитель


А.Е. Елисеев
ст. преподаватель

Консультанты:

по разделу " Железобетонные конструкции "


19.06.18

В. В. Латыш

по разделу "Сметно-финансовые расчеты"



Е. В. Хмель

по разделу "Охрана труда"


08.06.18

И. А. Батяновская

Ответственный за нормоконтроль



О.С. Медведчик

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка – 72 страниц;
графическая часть – 8 листов

Минск 2018

РЕФЕРАТ

72 с., 20 рис., 10 табл., 14 источников

КАНАЛ, ПОЛЕ СКОРОСТЕЙ, КАСАТЕЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ, ПЕСКОЛОВКА

Цель работы – экономия финансовых средств, материальных и минимизация использования людской рабочей силы при устройстве крепления откосов.

Задача дипломного проекта – предложить новый способ расчета полей скоростей и касательных по периметру напряжений и эффективный способ повышения устойчивости сечений земляных каналов.

В данном дипломном проекте разработан, обладающей научной новизной, способ расчета полей скоростей и касательных по периметру напряжений. Создано программное обеспечение на базе MSExcel для расчета полей скоростей и касательных по периметру напряжений. Проведены лабораторные испытания, в результате которых подтвердилась эффективность предложенного в дипломном проекте способа повышения устойчивости сечений земляных каналов. Рассмотрен процесс производства работ.

Студент-дипломник подтверждает, что приведённый в дипломном проекте расчётный материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов. Выполнено экономическое сравнение двух различных вариантов крепления откосов. Разработаны инженерные мероприятия по технике безопасности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Михневич Э.И. Устойчивость русл открытых водотоков. – Мн.: Ураджай, 1988. – 240 с.: ил.
- 2 Справочник по гидравлическим расчетам. Под редакцией П.Г. Киселева. Изд. 4-ое, переработ. и доп. М., «Энергия», 1972. – 312 с.
- 3 Гончаров В.Н. Динамика русловых потоков.-Л.:Гидрометеиздат,1962. 373с.
- 4 ГОСТ 23407 - 78. Техника безопасности в строительстве/Госстрой СССР. - М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1989.-352 с.
- 5 Рогуневич В.П. Автоматизация математического моделирования движения воды и примесей в системах водотоков - Л.:Гидрометеиздат, 1989.-364с.
- 6 Коваленко Э.П. Исследование движения воды в открытых руслах.-минск: Изд-во АН БССР, 1963.-224с.
- 7Ревяшко С.К. Динамическая устойчивость мелиоративных каналов.-Мн.: Ураджай, 1988.-112 с.:ил.
- 8 ГОСТ 12.1.046-85. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
- 9 ТКП 45-1.03-44-2006. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство.
- 10 ТКП 45-3.04-169-2009. Гидротехнические сооружения. Строительные нормы проектирования.
- 11 ГОСТ 12.3.033-84. Строительные машины. Общие требования безопасности. ТУ.
- 12 ГОСТ 12.3.009-76. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»
- 13 Blau E. Die Verteilung der Wandschubspannung in ofenen Gerinnen. –Wasser und Grungbau, Berlin , №29, ss. 5-188.
- 14 Рогуневич В.П. К расчету определения продольных скоростей в однородных по длине прямолинейных потоках. Водное хозяйство Белоруссии. – 1971. Вып.1. – с. 64-73.