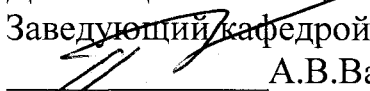


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

КАФЕДРА «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
  
А.В.Вавилов  
« 24 » 06 2020г.

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

### СИСТЕМА ПОДАЧИ БЕНТОНИТОВОГО РАСТВОРА ДЛЯ МАШИНЫ ГОРИЗОНТАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ

Специальность 1-36 11 01 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

Направление специальности 1-36 11 01-01 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование (производство и эксплуатация)»

Специализация 1-36 11 01-01 03 «Дорожные машины и оборудование»

Обучающийся

группы 31402114

Руководитель

Консультанты:

по разделу охраны труда

по технологической части

по экономической части

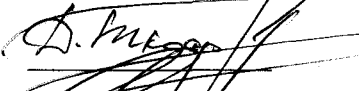

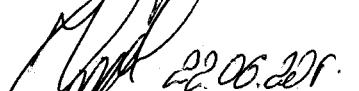
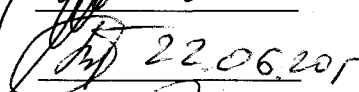
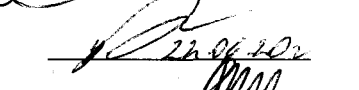

по вопросам нормоконтроля

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - \_\_\_\_\_ страниц;

графическая часть - \_\_\_\_\_ листов;

магнитные (цифровые) носители – единиц.

 Д.В. Тюфутин  
 А.Н. Смоляк  
 22.06.2020 Ю.Н. Фасевич  
 22.06.2020 М.М. Гарост  
 22.06.2020 А.А. Бежик  
 24.06.20 А.А. Шавель

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с., рис., табл., источников, 2 прил., иллюстрированный материал 8 листов формата А1.

ГИДРОПРИВОД, ГОРИЗОНТАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОЕ БУРЕНИЕ, БЕНТОНИТОВЫЙ РАСТВОР, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.

Объектом разработки является система подачи бентонитового раствора для машины горизонтально-направленного бурения.

Цель проекта — увеличение надежности и производительности системы подачи бентонитового раствора для машины горизонтально-направленного бурения.

В процессе проектирования рассмотрены следующие вопросы: анализ существующих схемотехнических решений система подачи бентонитового раствора для машин горизонтально-направленного бурения; выбор прототипа проектируемой машины; разработка объемного гидропривода системы подачи бентонитового раствора; разработка технологических схем работы; расчет параметров объемного гидропривода; разработка технологического процесса изготовления блока шестерен; расчет экономической эффективности и разработка мероприятий по охране труда.

Удельные совокупные затраты от внедрения в производство и эксплуатацию системы подачи бентонитового раствора для машины горизонтально-направленного бурения по сравнению с базовым вариантом ниже на 16%.

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП-31402114/01-2020-РПЗ	Лист

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вавилов, А.В. К вопросу создания эффективного гидропривода производственного комплекса для бестраншейного строительства подземных коммуникаций в условиях Беларуси/ А.В.Вавилов, А.Н. Смоляк// Гидропневмосистемы мобильных и технол. машин: материалы МНТК, Минск, 17-19 ноября 2010г./БНТУ; редкол.: Ф.А. Романюк [и др.], Минск, 2010. - С. 72-79.
2. Смоляк, А.Н. Повышение эффективности гидропривода машин для бестраншейной прокладки подземных коммуникаций/Смоляк А.Н.// Наука – образованию, производству, экономике: материалы 10-й МНТК, Минск, 2012 г.: в 4 т./БНТУ; редкол.: Б.М. Хрусталеv [и др.]. – Минск, 2012. – Т. 1. – с.450.
3. Вавилов, А.В. Проектирование гидроприводов строительных и дорожных машин. Учебно-мет. пособие для студентов спец. 1-36 11 01 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»/ А.В. Вавилов, А.Н. Смоляк.- Минск: БНТУ, 2012.- 80 с.
4. Машины для земляных работ. Под общ. Ред. Чл.–кор. АН УССР ПРОФ. Ю.А. Ветрова – 2-е изд. Дораб. И доп. – Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1982.–384 с.
5. Дорожные машины. Часть I. Машины для земляных работ. Изд. 3-е, переработ. и доп. М./ Алексеева Т.В., Артемьев К. А., Бромберг А.А. и др.; “Машиностроение”, 1972. – 504 с.
6. Балденко, Д.Ф. Винтовые насосы./ Д.Ф. Балденко, М.Г. Бидман , В.Л. Калишевский В.Л. - М: Машиностроение, 1981.
7. Балденко, Д.Ф. Винтовые гидравлические машины// Д.Ф. Балденко. - М.: ВНИИОЭНГ, 1979, №9.
8. Балденко, Д.Ф. Перспективы применения и критерии эффективности одновинтовых гидромашин.// Д.Ф. Балденко, Ф.Д. Балденко. - М.: ВНИИОЭНГ, 1995, №4–5.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ДП-31402114/01-2020-РПЗ

Лист

79

9. Коротаяев, Ю.А. Прогрессивный инструмент для формообразования зубьев многозаходных героторных механизмов винтовых забойных двигателей и насосов./ Ю.А. Коротаяев. - М.: ВНИИОЭНГ, 2002.

10. Балденко, Д.Ф., Перспективы создания гидроприводных винтовых насосных установок для добычи нефти./ Д.Ф. Балденко, Ф.Д. Балденко. – М.: Нефтяное хозяйство, 2002, №3.

11. Расчет режимов резания при механической обработке металлов и сплавов: Методическое пособие к курсовому и дипломному проектированию/ Э.Г. Бабенко; Хабаровск, 1997. – 65 с.

12. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов. Справочник. – М.: Машиностроение, 1995. – 363 с.

13. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.

14. Лазаренков, А.М. Пожарная безопасность [электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Охрана труда»/А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Охрана труда». – Минск: БНТУ, 2019.

15. Лазаренков, А.М. Курс лекций: учебное пособие по дисциплине "Охрана труда" [Электронный ресурс] / А.М.Лазаренков, Ю.Н. Фасевич; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Охрана труда". – Минск: БНТУ, 2019. – 174с.

16. Филиппов, Б.И. Охрана труда при эксплуатации строительных машин: учеб. для вузов / Б.И. Филиппов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1984. – 248 с.

17. Лазаренков, А.М. Учебно-практическое пособие для студентов заочной формы обучения специальностей механико-технологического факультета при выполнении контрольной работы по дисциплине «Охрана труда» [Электронный ресурс]/ А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: БНТУ, 2019. – 124 с.

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ДП-31402114/01-2020-РПЗ

Лист

80