

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
КАФЕДРА «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОРОЖНО-
СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
А.В.Вавилов
« 26 » 06 2019г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ 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 31402113

Руководитель

Консультанты:

по разделу охраны труда

по технологической части

по экономической части

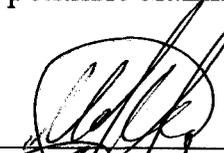
по вопросам нормоконтроля

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 79 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – единиц.

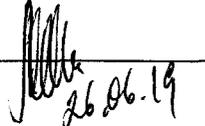

А.С. Маголин

А.Н. Смоляк


18.06.2019г. Ю.Н. Фасевич


05.06.2019г. М.М. Гарост


10.06.19г. А.А. Бежик


26.06.19г. А.А. Шавель

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 101 с., 20 рис., 14 табл., 18 источников, 2 прил., иллюстрированный материал 8 листов формата А1.

ГИДРОПРИВОД, ГОРИЗОНТАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОЕ БУРЕНИЕ, СКВАЖИНА, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.

Объектом разработки является оборудование для горизонтально-направленного бурения скважин.

Цель проекта — увеличение производительности оборудования для горизонтально-направленного бурения скважин путем модернизации рабочего оборудования.

В процессе проектирования рассмотрены следующие вопросы: анализ существующих схемотехнических решений гидроприводов машин и производственных комплексов для горизонтально-направленного бурения; выбор прототипа проектируемой машины; выбор и расчет основных параметров усовершенствованного объемного гидропривода; разработка технологических схем работы; расчет производительности; разработка технологического процесса изготовления клапана; расчет экономической эффективности и разработка мероприятий по охране труда.

Удельные совокупные затраты от применения оборудования для горизонтально-направленного бурения с модернизированным гидроприводом по сравнению с базовым вариантом ниже на 16%.

В данном дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных источников положения сопровождаются ссылками на их авторов.

					ДП-31402113/12-2019-РПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

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 технологических машин: материалы международной научно-технической конференции, 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 Десятой международной научно-технической конференции, Минск, 2012 г.: в 4 т./Белорусский нац. технич. ун-т; редкол.: Б.М. Хрусталеv [и др.]. – Минск, 2012. – Т. 1. – с.450.
3. Вавилов, А.В. Проектирование гидроприводов строительных и дорожных машин. Учебно-методическое пособие для студентов специальности 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. Расчет режимов резания при механической обработке металлов и сплавов: Методическое пособие к курсовому и дипломному проектированию/ Э.Г. Бабенко; Хабаровск, 1997. – 65 с.
7. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов. Справочник. – М.: Машиностроение, 1995. – 363 с.

					ДП-31402112/11-2018-РПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		77

8. Санитарные нормы и правила «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций», Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2014 № 120
9. Постановление Минздрава РБ № 211 от 28.12.2012 г. Санитарные нормы и правила «Гигиеническая классификация условий труда»
10. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16 ноября 2011 г. № 115
11. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» Постановление Министерства здравоохранения Республики № 132 от 26.12.2013 г.
12. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утв. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 28.06.2013 г. №59
13. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной опасности.
14. ТКП 45-2.02-142-2011 Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации.
15. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.

					ДП-31402112/11-2018-РПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		78

16. 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.

17. 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.

18. 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.

					ДП-31402112/11-2018-РПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		79