

**БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет транспортных коммуникаций
Кафедра «Строительные и дорожные машины»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


А.В. Вавилов

«19» 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Корчеватель-погрузчик камней»

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

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 11402113


В. А. Бурносов

Руководитель
Консультанты:
по разделу технологическому


д.т.н, профессор А.В.Вавилов

по разделу экономическому


12.06.18 к.т.н. доц. М.М. Гарост

по разделу «Охрана труда»


25.05.18 ст. пр. А.А. Бежик


28.05.18 ст. пр. Ю.Н. Фасевич

Ответственный за нормоконтроль


18.06.18 к.т.н. доц. А.А. Шавель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка- 66 страниц

графическая часть- 8 листов

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Расчетно-пояснительная записка: 66 страницы, 12 рисунков, 12 таблиц, 35 источников, 2 приложения.

КОРЧЕВАТЕЛЬ-ПОГРУЗЧИК, РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ЯКОРЬ.

Цель дипломного проекта - модернизация корчевателя-погрузчика на базе трактора Т-170.

В дипломном проекте представлено: тягово-мощностной расчет корчевателя, расчет гидравлической системы, расчет производительности корчевателя, экономическая часть, технологическая и часть охрана труда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Рез. или инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист
Изм	№ докум.	Подп.	Дата	ДП-11402113/04-2018-РПЗ	

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вавилов А.В. Дорожно-строительные машины/А. В. Вавилов, И.И. Леонovich.- Минск: Технопринт, 2000.-515 с.
2. Алексеева Т.В. Дорожные машины. Часть 1. Машины для земляных работ. Изд. 3-е перераб. и доп./ Т.В.Алексеева.- М., “Машиностроение”, 1972.-504 с.
3. Корчеватель-погрузчик: пат 1113045 СССР, МПК А01 G233 / Радавичюс И.С., опубл. 15.09.1984
4. Корчеватель-погрузчик: пат 822789 СССР, МПК А01 G233 / Вавилов А.В., опубл. 23.01.1981
- 5.Щемелев А.М. Проектирование гидропривода машин для земляных работ/ А.М. Щемелев. – Могилев, ММИ, 1995. 324 с.
6. В. Е. Веденяпин, В. В. Комиссаров, И. И. Мера. Курсовое и дипломное проектирование по мелиоративным машинам / И. И. Мера; - Москва, «Колос», 1978. – 175 с.
7. Вавилов, А. В. Проектирование строительных и дорожных машин : учебно-методическое пособие / А. В. Вавилов, А. А. Котлобай и А. Я. Котлобай . - Минск : БНТУ, 2013. - 391 с. : ил.
8. Вавилов А.В. Строительные, дорожные и транспортные машины / сост. А.В. Вавилов, А.А. Шавель, А.Я. Котлобай, А.Н. Смоляк, А.А. Котлобай, И.В. Бурмак и А.А. Замула ; кол. авт. Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Строительные и дорожные машины" . - Минск : БНТУ, 2017. - 88, [1] с. : ил.
9. Баловнев В.И. Дорожно-строительные машины и комплексы / В. И. Баловнев, Г. В. Кустпрев. – М.: Транспорт, 2001.-354с.
- 10.Холодов А.М. Проектирование машин для земляных работ / А. М. Холодов. - Х.: Высшая школа. 1986. — 272 с.
- 11.Вавилов А.В. Экономическое проектирование технологических машин строительного комплекса/А. В. Вавилов. — Минск: Стринко, 2003. — 100 с.
12. М.И. Гольперин, Н.Г. Домбровский. Строительные машины. М.:Машиностроение, 1996. – 376с.

					<i>ДП -11402113/04-2018 РПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		50

13. Молодык Н.В., Зенкин А.С. Восстановление деталей машин: Справочник. – М.: Машиностроение, 1989 – 420 с.
14. Бабенко Э.Г. Расчет режимов резания при механической обработке металлов и сплавов: методическое пособие к курсовому и дипломному проектированию., Хабаровск, 1997.-156 с.
15. Гологорский Е.Г. Выбор способа восстановления деталей // Механизация строительства, 2013, №11, с. 13-16.
16. ГОСТ 4543-71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия.
17. ГОСТ 16514-96 Гидроприводы объемные. Гидроцилиндры. Общие технические сведения.
18. ГОСТ 18464-96 Гидроприводы объемные. Гидроцилиндры. Правила приемки и методы испытаний.
19. Назаренко И.И. и др. Восстановление золотников гидрораспределителей плазменным напылением Механизация строительства, 1990, № 9, с. 22-23.
20. Фомин Н.А. К вопросу о ремонте корпуса гидроцилиндра в производственных условиях СУМР и Управления механизации-Механизации строительства, 1989, №6, С 23-24.
21. Санитарные нормы и правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений». – Минск: постановление министерства здравоохранения Республики Беларусь, 2 августа 2010 г. № 104;
22. Санитарные нормы и правила «Требования к условиям труда водителей автомобильного транспорта». Гигиенический норматив «Оптимальные и допустимые значения параметров микроклимата на рабочих местах водителей автомобильного транспорта».- Минск: постановление министерства здравоохранения Республики Беларусь, 14 июня 2013 г. №47;
23. ГОСТ 12.2.049 – 80. Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования. – М.: Изд-во стандартов, 1980. – 13 с.
24. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.

					<i>ДП - 11402113/04-2018 РПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		51

25. ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ №37 от 28.06. 2012г.
26. ГОСТ 12.2.032-78. Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2001 – 15 с.
27. СанПИН Министерство здравоохранения Республики Беларусь №92 от 11.10.2017 «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами», с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22.12.2017 №112.
28. ГОСТ 12.2.040 – 79. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к конструкции. – М.: Изд-во стандартов, 1980. – 13 с.
29. 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», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26 декабря 2013 г. № 132, с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения.
30. ГОСТ 12.1.012-90. Группа Т58. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ВИБРАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ Общие требования.
31. ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 1996-15 с.;
32. ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации (вместо НПБ 28-2001);
33. Лазаренков А.М., Ушакова И.Н. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практических занятий.- Мн.: БНТУ, 2011.- 205 с.
34. Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Пособие к выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах для студентов дипломников, Минск: БНТУ; 2018-61 с.
35. Показатели микроклимата производственных помещений и офисных помещений: гигиенический норматив «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» санитарные

нормы и правила №33. утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 г.

					<i>ДП -11402113/04-2018 РПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		53