

**БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**
Факультет транспортных коммуникаций
Кафедра «Механизация и автоматизация дорожно-строительного
комплекса»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.В. Вавилов

« 17 » 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Модернизация рабочего оборудования экскаватора»

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 31402113

 А.В. Кулик

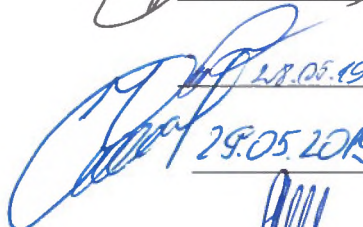
Руководитель
Консультанты:
по технологическому разделу

 28.05.19, ст. пр. А.А. Бежик

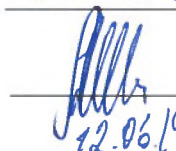
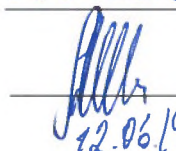
по экономическому разделу

 28.05.19, к.т.н. доц. М.М. Гарост

по разделу «Охрана труда»

 28.05.19, ст. пр. А.А. Бежик

Ответственный за нормоконтроль

 29.05.2019, ст. пр. Ю.Н. Фасевич
 12.06.19, к.т.н. доц. А.А. Шавель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц

графическая часть - _____ листов

магнитные (цифровые) носители - _____ единиц

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 69 с., 17 рис., 9 табл., 23 источника, 2 приложения, графический материал 8 листов формата А1.

АМКОДОР, ЭКСКАВАТОР, МОДЕРНИЗАЦИЯ, ЗУБ-РЫХЛИТЕЛЬ.

В дипломном проекте представлена конструкция и устройство экскаватора.

Цель проекта - модернизировать рабочее оборудование экскаватора Амкодор 923.

В процессе работы проведен анализ существующих конструкций экскаваторов.

В процессе работы разработаны чертежи конструкции рабочего оборудования экскаватора, модернизируемого узла. Проведен расчет экономической эффективности проекта, разработан технологический процесс изготовления зуба и рассмотрены мероприятия по охране труда.

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.име.№	Име.№ дубл.	Подп. и дата
ДП-114 02113/08-2019-РПЗ				Лист 4

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Леонович И.И. Машины для строительства, ремонта и строительства автомобильных дорог: учебник/ И.И. Леонович, А. Я. Котлобай.- Мн.: БНТУ, 2005.- 552 с.
2. Хархута Н.Я. Дорожные машины. Теория, конструкция и расчет. Учебник для вузов/ Н.Я. Хархута.- Л., «Машиностроение», 1976.- 472 с.
3. Электронный ресурс.- Режим доступа: [httpV/амкодор.бел](http://амкодор.бел)
4. Рабочее оборудование экскаватора: пат 2164985 Рос. Федерация, МПК E02F3 / Сергеева Н.Д., опубл 10.01.2003
5. Одноковшовый экскаватор: пат 2211290 Рос. Федерация, МПК E02F3 / Лисивенко М.Н., опубл 30.11.20
6. Болтыхов В.П. Гидравлический экскаватор ЭО - 5124/ В.П. Болтыхов, А.И. Флатов, А.П. Фрейдлес.- М.: Машиностроение 1991, - 256 с.; ил.
7. Гоберман Л. А. Теория, конструкция и расчет строительных и дорожных машин: Учебник для техникумов по специальностям «Строительные машины и оборудование» и «Дорожные машины и оборудование»/ Л. А. Гоберман, К.В. Степанян, А.А. Яркин, В.С. Зелениский. - М.: Машиностроение, 1979. - 407 с., ил.
8. Васильченко В.А. Гидравлическое оборудование мобильных машин: Справочник./ Васильченко В.А. - М.: Машиностроение, 1983. - 301 с., ил.
9. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2/ Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 1986. — 496 с., ил.
10. Пантелеенко Ф.И., Лялякин В.П., Константинов В.М., Иванов В.П. Восстановление деталей машин. Справочник.-М.: Машиностроение, 2013.-672с.
11. Вавилов А.В. Экономическое проектирование технологических машин строительного комплекса: Монография / А.В. Вавилов, Д.В.Маров, А.Я. Котлобай. - Мн.: Стринко, 2003. - 102 с.

12. 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;

13. 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.

14. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. - Мн.: Минстрой архитектуры Республики Беларусь, 2010. - 104 с.

15. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92.

16.ГОСТ 12.2.040 - 79. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к конструкции. - М.: Изд-во стандартов, 1980. - 13 с.

17. 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 Республики Беларусь от 15 апреля 2016 г. №57.

18. ТКП 45-2.02-139-2010. Системы внутреннего и наружного противопожарного водоснабжения. Правила проектирования и устройства.

					ДП-31402113/08-2019-РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		60

19. ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации (вместо НПБ 28-2001).

20. Лазаренков А.М. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практических занятий/ А.М. Лазаренков, И.Н. Ушакова.- Мн.: БНТУ, 2011.- 205 с.

21. ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования

22. Кочетов О.С. Расчет виброзащитного сиденья оператора. Безопасность труда в промышленности. 2009. № 11. С.32 - 35.

23. 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.

					<i>ДП-31402113/08-2019-РПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		61