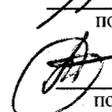
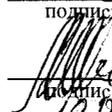


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
А.В. Вавилов

подпись

« 19 » 06 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«Модернизация битумовоза ПЦБ-20»**

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 11402115	 18.06.20 К.Д. Чижов подпись, дата
Руководитель	 18.06.20 д.т.н., проф. А.В. Вавилов подпись, дата
Консультанты	
по конструкторской части	 18.06.20 д.т.н., проф. А.В. Вавилов подпись, дата
по технологической части	 18.06.20 к.т.н., доц. М.М. Гарост подпись, дата
по экономической части	 25.05.20 ст. пр. А.А. Бежик подпись, дата
по разделу «Охрана труда»	 25.05.20 ст. пр. Ю.Н. Фасевич подпись, дата
Ответственный за нормоконтроль	 19.06.20 к.т.н. доц. А.А. Шавель подпись, дата

Объем проекта:  
расчетно-пояснительная записка - 75 страниц;  
графическая часть - 8 листов;  
магнитные (цифровые) носители -      единиц

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 75 с., 23 рис., 11 табл., 25 источников, 2 приложения, графический материал 8 листов формата А1.

ОМЗ, БИТУМОВОЗ, МОДЕРНИЗАЦИЯ, ЖАРОВАЯ ТРУБА.

В дипломном проекте представлена конструкция и устройство битумовоза ПЦБ-20.

Цель проекта – изменение объема цистерны с 20 до 24 м<sup>3</sup>, достигаемого с помощью изменения поперечного сечения с эллиптической формы до «чемоданной».

В процессе работы проведен анализ существующих конструкций битумовозов.

В процессе работы разработаны чертежи конструкции битумовоза. Проведен расчет экономической эффективности проекта, разработан технологический процесс создания жаровой трубы и рассмотрены мероприятия по охране труда.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Довгяло В.А. Дорожно-строительные машины: учеб. Пособие / В. А. Довгяло; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2014. – 385 с.
2. Полуприцеп-битумовоз. Руководство по эксплуатации
3. Щемелев А.М. Дорожно-строительные машины / А. М. Щемелев. – Мн.: Технопринт, 2000.-515 с.
4. Баловнев В.И. Дорожно-строительные машины и комплексы / В. И. Баловнев, Г. В. Кустарев. – М.: Транспорт, 2001.-354с.
5. Газожидкостная форсунка с эмульсированием: пат. 2229059 Рос. Федерация, МПК 7 E01H10/00, E01C19/20/ Лысенко К.В. опубл. 20.05.2002
6. Довгяло В.А. Машины и оборудование для содержания автомобильных дорог: учеб. Пособие / В. А. Довгяло; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 288 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/
9. Расчеты деталей машин: Справ. пособие/А.В. Кузьмин, И.М. Чернин, Б.С. Козинцов. Изд. 3-е, перераб. и доп. – Мн.: «Выш.шк.»,1986 г.
10. 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.
11. ГОСТ 4543-2016. Металлопродукция из конструкционной легированной стали

12. Вавилов А.В. Экономическое проектирование технологических машин строительного комплекса: Монография / А.В. Вавилов, Д.В. Маров, А.Я. Котлобай; Под общ.ред. А.В. Вавилова. – Мн.: Стринко, 2003. – 102 с
13. Охрана труда при эксплуатации строительных машин: учеб. для вузов / Б. И. Филиппов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1984. - 248 с
14. Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Учебное пособие «Пожарная безопасность» по дисциплине «Охрана труда». – Минск: БНТУ, 2019г. – 125с.
15. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2015 г. № 136.
16. ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 110 с. Введен в действие приказом Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь от 01.01.2010
17. ГОСТ 12.2.032 - 78. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
18. 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
19. ГОСТ 12.2.040 – 79. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к конструкции. – М.: Изд-во стандартов, 1980. – 13 с.

20. 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.

21. Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 г. № 91.

22. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (пост. Министерства здравоохранения от 10.10.2017 г. № 92)

23. ППБ Беларуси 01-2014. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь, утв. постановлением МЧС РБ от 14.03.2014 г. № 3 (в ред. от 14.02.2017 г. № 5).

24. ТКП 295-2011 (02300). Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2010. – 20 с. Введен в действие постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям от 08.02.2011г. №13 (с изм. от 18.10.2016 № 63)

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