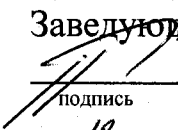


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
КАФЕДРА «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОРОЖНО-  
СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.В. Вавилов

подпись

« 18 » 06 2021г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Модернизация гравитационного  
бетоносмесителя»**

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 11402116

 Ю.А. Сацкевич  
подпись, дата

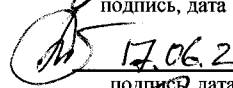
Руководитель

 к.т.н., доц. Д.В. Семененко  
подпись, дата


Консультанты  
по конструкторскому разделу

 к.т.н., доц. Д.В. Семененко  
подпись, дата


по технологическому разделу

 к.т.н., доц. М.М. Гарост  
подпись, дата


по экономическому разделу

 ст. пр. А.А. Бежик  
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

 ст. пр. Ю.Н. Фасевич  
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 к.т.н., доц. А.А. Шавель  
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 74 страниц;

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

магнитные (цифровые) носители - — единиц

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 74 страницы, 10 рисунков, 9 таблиц, 21 источник, 2 приложения.

**БЕТОН, СМЕСЬ, ЛОПАСТЬ, ПРИВОД.**

В дипломном проекте разработан гравитационный бетоносмеситель для производства бетонной смеси.

Цель проекта – является модернизация бетоносмесителя для производства бетонной смеси

В процессе работы проведен анализ существующих конструкций бетоносмесителей.

Дано техническое обоснование использования спроектированного гравитационного бетоносмесителя.

Произведены технические расчеты и разработаны рабочие чертежи сборочных единиц и деталей бетоносмесителя.

Разработаны мероприятия по охране труда.

Экономические расчеты показали, что экономический эффект при эксплуатации гравитационного составляет 731,82 руб.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДП-11402116/20-2021-РПЗ

Лист

4

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баловнев В.И. и др. Дорожно-строительные машины и оборудование.- М.: Машиностроение, 1988-384 с.
2. Бауман В.А. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций: учебник для строительных вузов. / В.А. Бауман, Б.В. Клушанцев, В.Д. Мартынов. – 2-е изд., перераб. – М.: Машиностроение, 1981. – 324 с
3. Гравитационный смеситель: пат 946963, МПК В28С / Фиделев С.А. 30.07.1982
4. Гравитационный смеситель: пат 946963, МПК В28С / Фиделев С.А. 30.07.1982
5. Борщевский А.А. Механическое оборудование для производства строительных материалов и изделий: учебник для вузов. А.А. Борщевский, А.С. Ильин. М.: Высшая школа, 1987. – 366 с.
6. Гурьянов Г.А. Строительно-дорожные машины: методические указания к расчетно-практическим работам для студентов специальности 2803 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование» / Г.А. Гурьянов, Д.Л. Беляев/ ВКГТУ. Усть-Каменогорск, 2003 – 112 с
7. Режимы резания металлов: Справочник / Ю.В. Барановский, Л.А. Брахман, А.И. Гдалевич и др. – М.: НИИТавтопром, 1995. – 456 с.
8. Нефедов Н.А., Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту. – М.: Машиностроение, 1990. – 448 с.
9. Инструкция по определению экономической эффективности новых строительных, дорожных, мелиоративных машин, противопожарного, оборудования, лифтов, изобретений и рационализаторских предложений / ЦНИИТЭстроймаш. — М.: Б. и., 1978.—253 с.
10. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ДП-11402116/20-2021-РПЗ

Лист

60

11. Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Учебное пособие «Пожарная безопасность» по дисциплине «Охрана труда». – Минск: БНТУ, 2019г. – 125с.

12. 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.

13. Санитарные нормы и правила «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», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 № 92; с дополнением, утвержденным Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22 декабря 2017 г. № 112

14. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СНБ 4.02.0103. – Введ. 01.01.05. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2004. – 83 с.

15. 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.

16. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: СанПиН от 16.11.2011 № 115 – Введ. 01.01.12. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011. – 22 с.

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ДП-11402116/20-2021-РПЗ

Лист

61

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 181-2009 (02230). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденный и введенный в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 20 мая 2009 г. №16;

19. ГОСТ 12.1.030-2001 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изменением № 1)

20. ТКП 45-2.02-315-2018 (33020) Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования. – Минск: Введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.02.2018 №41.

21. 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).

					ДП-11402116/20-2021-РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		62