

**БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет транспортных коммуникаций
Кафедра «Механизация и автоматизация дорожно-строительного
комплекса»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.В. Вавилов

« 24 » 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Модернизация двухвального смесителя»

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

 К.А. Грабко

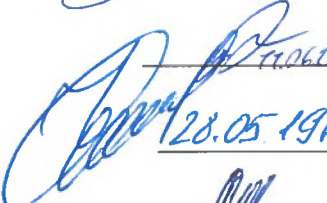
Руководитель
Консультанты:
по технологическому разделу

 к.т.н. доц. Д.В. Семеновко

по экономическому разделу

 к.т.н. доц. М.М. Гарост

по разделу «Охрана труда»

 ст. пр. А.А. Бежик

Ответственный за нормоконтроль

 к.т.н. доц. А.А. Шавель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка- 81 страниц

графическая часть- 8 листов

магнитные (цифровые) носители - единиц

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 81 страница, 15 рисунков, 9 таблиц, 24 источников, 2 приложения.

БЕТОН, СМЕСЬ, ЛОПАСТЬ, ВАЛ, КОРЫТО, ПРИВОД.

В дипломном проекте разработан двухвальный бетоносмеситель для производства бетонной смеси.

Цель проекта – является разработка двухвального бетоносмесителя для производства бетонной смеси





В процессе работы проведен анализ существующих конструкций бетоносмесителей принудительного перемешивания.

Дано техническое обоснование использования спроектированного двухвального бетоносмесителя.

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

Разработаны мероприятия по охране труда.

Экономические расчеты показали, что экономический эффект после модернизации двухвального бетоносмесителя составит 5 тыс. руб.

					ДП-31402113/05-2019-РПЗ		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Градко К.А.		23.08.19	Лит.	Лист	Листов
Проб.		Семенов Д.В.		23.08.19	У		
Н.контр.		Шавель А.А.		24.08.19	зр.31402113		
Утв.		Вавилов А.В.					

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Константинопуло Г.С. Механическое оборудование заводов железобетонных изделий и теплоизоляционных материалов. М., Высш. школа, 1988
2. ГОСТ 25192-2012. Бетоны. Классификация и общие технические требования.
3. Константинопуло Г.С. Примеры и задачи по механическому оборудованию заводов железобетонных изделий. М., Высш. школа, 1986
4. Мартынов В.Д., Строительные машины и монтажное оборудование, М., Высш. школа, 1984.
5. Сапожников М.Я. Механическое оборудование для производства строительных материалов и изделий. Машгиз, 1962.
6. Сапожников М.Я., Дроздов Н.Е. Справочник по оборудованию заводов строительных материалов. Машгиз, 1970.
7. Козловский, Э.А. Бункеры, затворы, питатели и дозаторы для сыпучих материалов / Э.А. Козловский. – Иваново : ИХТИ, 1978. – 74 с.
8. Двухвальный смеситель: пат 2622131 РФ, МПК E02F3 / Афанасьев В.А., опубл 22.02.2016
9. Боганов А.Н. Механическое оборудование цементных заводов. Машгиз, 1963.
10. Режимы резания металлов: Справочник / Ю.В. Барановский, Л.А. Брахман, А.И. Гдалевич и др. – М.: НИИТавтопром, 1995. – 456 с.
11. Нефедов Н.А., Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту. – М.: Машиностроение, 1990. – 448 с.
12. Инструкция по определению экономической эффективности новых строительных, дорожных, мелиоративных машин, противопожарного, оборудования, лифтов, изобретений и рационализаторских предложений / ЦНИИТ-Эстроймаш. — М.: Б. и., 1978.—253 с.

					ДП-31402113/05-2019-РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		73

13. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 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. 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

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

18. 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.

19. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных

					ДП-31402113/05-2019-РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		74

зданий и на территории жилой застройки»: СанПиН от 16.11.2011 № 115 – Введ. 01.01.12. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011. – 22 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. 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;

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

23. 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.

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).

					ДП-31402113/05-2019-РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		75