

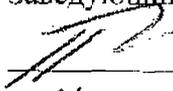
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

#### Диагностирование башенного крана КБ-674 и ремонт портала

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 01 «Подъемно транспортные машины и оборудование»

Обучающийся  
группы 11402214

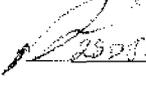
Руководитель

 И.В. Попков

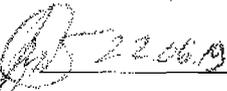
 М.М. Гарост  
к.т.н., доцент

Консультанты:

по разделу «Экономическая часть»

 А.А. Бежик  
ст. преподаватель

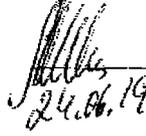
по разделу «Технологическая часть»

 М.М. Гарост  
к.т.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

 Ю.Н. Фасевич  
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 А.А. Шавель  
к.т.н., доцент

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 80 страниц;

графическая часть - \_\_\_ листов;

магнитные (цифровые) носители - \_\_\_ единиц.

Минск 2019



## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22 декабря 2018г. №66.
2. Электронный ресурс: <http://bakran.ru/bashennyj-kran-kb-674.html>
3. ТКП 45-1.03-103-2009 «Краны грузоподъемные. Капитальный, полнокомплектный и капитально-восстановительный ремонты»
4. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов  
Утверждены постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 июня 2012 г. № 37.
5. РД-10-112-02-09. Методические рекомендации по экспертному обследованию грузоподъемных машин
6. СТБ ЕН 1289-2003 Контроль неразрушающий. Контроль проникающими веществами
7. Гарост М.М., Козлов А.В. Методы диагностирования грузоподъемных кранов, БНТУ, 2016
8. Дубовая В.Е. Технология магнитопорошкового контроля деталей железнодорожного транспорта. НПФ «ПРОМПРЫЛАД»
9. Радиографический контроль. Испытательная лаборатория «ПКТИ»
10. Абашин М.И. Ультразвуковая диагностика качества сварных швов/ Известия высших учебных заведений, 2015.- с 3
11. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.
12. ГОСТ 14771-76: Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
13. СТБ 1063-2003. Квалификация и сертификация персонала в области сварочного производства
14. ГОСТ 8713-79 - Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

Ине.№ подл.	Подл. и дата	Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.	Подл. и дата
-------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Ине.№ подл.	Подл. и дата	Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.	Подл. и дата
Ине.	Лист	Колонки	Подп.	Дата

ДП-11402214.15-2019-РПЗ

15. ТКП 054-2007 «Техническое диагностирование и продление назначенного ресурса (назначенного срока службы) безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений. Общие положения»

16. ГОСТ 32578-2013. Краны грузоподъемные. Металлические конструкции. Требования к материалам ТКП 054-2007

17. Панин В.Е. Влияние ультразвуковой ударной обработки на структуру и сопротивление усталости сварных соединений

18. Резание металлов/ А. М. Вульф, - Л.: Машиностроение, 1963. – 196 с., ил.

19. Справочник технолога-машиностроителя. Том1. В 2 т./ А.Г. Косилова, Р.П. Мещеряков. - М.: Машиностроение, 1986. – 597., ил

20. Паспорт на безударную дрель ДРЭ-2-02.

21. Ручная дуговая сварка/ В. П. Фоминых, А. П. Яковлев. – М.: Высшая школа, 1981. — 256 с., ил.

22. 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.

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

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

25. Правила аттестации сварщиков Республики Беларусь по ручной, механизированной и автоматизированной сварке плавлением, утвержденные постановлением Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 16 ноября 2007 г.

26. Чекалин, Н. А. Охрана труда в электротехнической промышленности: учебник для техникумов/Н. А. Чекалин, Г. Н. Полухина, Г. Г. Тугуши. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Энергоатомиздат, 1984. — 272 с, ил.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим.ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата
Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

ДП-11402214.15-2019-РПЗ

27. Типовая инструкция по охране труда для электрогазосварщика, утвержденной приказом Департамента Белавтодор Министерства транспорта и коммуникаций РБ от 14.06.2012 № 12.

28. 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

29. Акулов, А. И. Технология и оборудование сварки плавлением: учебник для студентов вузов/ А. И. Акулов, Г.А. Бельчук, В.П. Демянцевич . — М.: Машиностроение, 1977. — 423 с, ил.

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

31. 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.

32. 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.

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

Ине.№ подл.	Подл. и дата	Взаим.ине.№	Ине.№ дубл.	Подл. и дата

Ине.	Лист	Ине.№ дубл.	Подл.	Дата

ДП-11402214.15-2019-РПЗ

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

34. 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.

35. 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.

36. 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).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДП-11402214.15-2019-РПЗ	Лист
											4