

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
КАФЕДРА «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОРОЖНО-  
СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.В. Вавилов

«23» 06 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

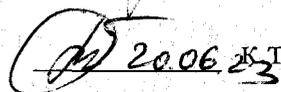
**«Диагностирование автомобильного крана КС 65719-1К «Клинцы» и ремонт  
верхней секции телескопической стрелы»**

Специальность 1-36 11 01 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные  
машины и оборудование»

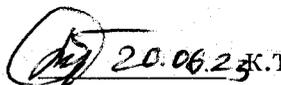
Обучающийся  
группы 11402219

 Ж.М. Аманбаев

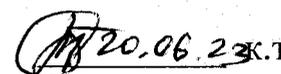
Руководитель

 20.06.23 к.т.н., доц. М.М. Гарост

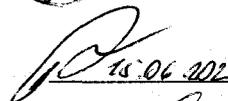
Консультанты  
по разделу конструкторская часть

 20.06.23 к.т.н., доц. М.М. Гарост

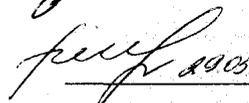
по разделу технологическая часть

 20.06.23 к.т.н., доц. М.М. Гарост

по разделу экономическая часть

 15.06.2023 ст. пр. А.А. Бежик

по разделу охрана труда

 20.06.23 ст. пр. Т.П. Шрубенко

Ответственный за нормоконтроль

\_\_\_\_\_ к.т.н., доц. А.А. Шавель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - \_\_\_\_\_ страниц;

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

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

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект студента 4 курса 11402219 группы Аманбаева Ж.М. включает расчетно-пояснительную записку на 81 с., в том числе 23 рисунка, 1 таблицу, 16 источников, 9 листов графической части.

Ключевые слова: кран автомобильный, диагностика, верхняя секция, технология, ремонт, приспособления.

Объект исследования – кран автомобильный КС 65719-1К "Клинцы".

В дипломном проекте рассмотрены основные дефекты металлоконструкции, актуализированы методы и средства диагностики крана КС 65719-1К "Клинцы".

Разработан технологический процесс ремонта верхней секции стрелы.

Разработан стапель для сборки телескопической стрелы.

В соответствии с поставленными задачами были разработаны направления по безопасности жизнедеятельности и охрана труда.

ДП - 11402219/04-2023-РПЗ

Лист

3

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Справочник по техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию грузоподъемных кранов, т. 1. /Котельников В.С.- Москва .-1996 г.- 396 с.
2. Электронный ресурс: <https://www.avtocrane.by/katalog-produkcii/avtokrany-klincy/40-tonn/ks-65719-1k-klincy>
3. Руководящий нормативный документ. РД 22-16-2005 Машины грузоподъемные. Выбор материалов для изготовления, ремонта и реконструкции сварных стальных конструкций. Утвержден заместителем директора СКТБ башенного машиностроения Л. А. Невзоровым. Введен 12 января 1996
4. Федосов А.В. Особенности применения ультразвукового контроля для экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2016, (т.12)№ 3.
5. Патент RU № 835209, МПК G01N21/88/. Фотозлектронное устройство обнаружения дефектов поверхности/ Сорокин П.А., Дронов В.С., Селиверстов Г.В., Григорьев А.В. Оpubл. 20.07.2001.
6. Патент RU № 2142621, МПК G01N21/88/. Выявление дефектов, трещин, загрязнений/ Никитин А.К. Оpubл. 10.12.1999.
7. Абашин М.И. Ультразвуковая диагностика качества сварных швов // Известия высших учебных заведений, 2015 г с
8. Щеглов А. и др. Особенности ремонта стреловых автомобильных кранов// Технадзор, 2015, №10, с.27.
9. ТКП 45-1.03-103-2009 «Краны грузоподъемные. Капитальный, полнокомплектный и капитально-восстановительный ремонты»
10. Неразрушающий контроль. Том 3. Ультразвуковой контроль: справочник. В 7 т. / В.В. Клюев. – М.: Машиностроение, 2004. – 679 с., ил;

ДП - 11402219/04-2023 РПЗ

Лист

81

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

11. Магнитопорошковый метод контроля деталей и изделий: учебное пособие / В. Ф. Клиндух, В. М. Макиенко, Е. Н. Кузьмичёв. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006. – 109 с., ил.

12. Ярошевич, В. К. Основы технологии восстановления автомобильных деталей: учеб.-метод. Пособие для вузов / В. К. Ярошевич, А. С. Савич, С. А. Скепьян. – Минск: БНТУ, 2008.

13. Д.Л. Глизманенко Сварка и резка металлов. Издание пятое переработанное. Москва, 1989.

14. СТБ ЕН 1711-2006. Контроль неразрушающий сварных соединений. Контроль вихретоковый посредством анализа сигнала на комплексной плоскости.

15. . Джаяганян А.В. Портативный вихретоковый дефектоскоп ВДЗ-71// Технология машиностроения, 2007, №8 с

16. СТБ 1172-99 Контроль неразрушающий. Контроль проникающими веществами

17. 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.

18. Беккер И.Г. Ремонт технологического оборудования лесозаготовительных машин. - М.: Экология, 1991. – 135с

19. Кравченко, Н.Ф. Экономическое обоснование эффективности инвестиционных проектов схем электроснабжения : метод. указания к курсовому и диплом. проектированию для студентов / Н.Ф. Кравченко.– Оренбург : ГОУ ОГУ, 2009. – 122 с.

20. Р 50-54-96-88. Надежность в технике. Методы оценки экономических последствий повышения надежности. Рекомендации. Москва 1989.

21. Экономика технического сервиса. Дипломное проектирование : учебно-методическое пособие / сост.: В. П. Миклуш, О. А. Карабань, О. Н. Шабуня. – Минск : БГАТУ, 2019. – 132 с.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата