

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ А.В. Вавилов

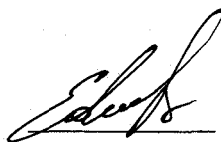
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Модернизация механизма подъема автокрана КС-45719 грузоподъемностью 20 тонн.»

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

Обучающийся  
группы 11402219



Ш. З. Ёдгоров


Руководитель



ст. пр. А.А. Бежик

Консультанты

по разделу конструкторская часть



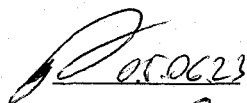
ст. пр. А.А. Бежик

по разделу технологическая часть

\_\_\_\_\_

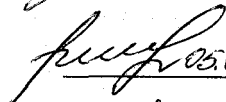
к.т.н., доц. М.М. Гарост

по разделу экономическая часть



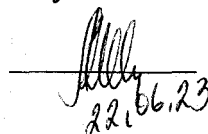
ст. пр. А.А. Бежик

по разделу охрана труда



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 состоит из пояснительной записки на 102 страницах, которая содержит 16 рисунков, 22 таблиц и использованных 17 источников.

Ключевые слова: АВТОМОБИЛЬНЫЙ КРАН, КРАНОВАЯ УСТАНОВКА, КС-45719, ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ, МОДЕРНИЗАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ВАЛ-ШЕСТЕРНЯ, ОВОИДНЫЙ ПРОФИЛЬ, РАСЧЕТ МЕХАНИЗМОВ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛИ.

В работе описана модернизация автомобильного крана КС-45719 с целью увеличения его грузоподъемности с 20 до 25 тонн. Представлены расчеты грузоподъемности автомобильного крана КС-45719.

Объект исследования – автомобильный кран КС-45719.

Цель работы — модернизация автомобильного крана с целью увеличения его грузоподъемности до 25 тонн. Для реализации этой цели были проанализированы существующие разработки, изучено необходимое количество литературной информации и актуализированы знания, полученные в течении обучения. Рассчитан обновленный механизм подъема груза, устойчивость крана, экономическая эффективность проекта и рассмотрен вопрос безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, также представлена методика технического диагностирования грузоподъемных кранов и знаковой сигнализации при перемещении грузов.

					ДП – 11402219-10-2023 - РПЗ	Лист 3
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александров, М.П. Грузоподъемные машины: учебник / М.П. Александров -М.: МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2000. - 552 с.
2. Бейзельман, Р.Д. Подшипники качения: справочник / Р.Д. Бейзельман, Б.В. Ципкин, Л.Я. Перель - М.: Машиностроение, 1975. - 572 с.
3. Вайнсон, А.А. Подъемно-транспортные машины: учебник / А. А. Вайнсон. -М.: Машиностроение, 1989. - 563 с.
4. Галдин, Н.С. Гидравлические машины, объемный гидроприводов: учеб, пособие / Н.С. Галдин. - Омск: изд-во СибАДИ, 2009. - 272 с.
5. Жулай, В.А. Курсовое проектирование приводов, транспортных, строительных и дорожных машин: учеб, пособие / В.А. Жулай, - Воронеж, гос. арх.-строит, ун-т, Воронеж, 2007,- 327 с.
6. Калинин, Ю. И. Стреловые самоходные краны: учебн. пособие / Ю.И. Калинин, Ю.Ф. Устинов. - Воронеж, гос. арх.-строит, ун-т / Воронеж, 2008. - 86 с.
7. Калинин, Ю. И. Проектирование механизмов грузоподъемных кранов: учеб, пособие / Ю.И. Калинин, Ю.Ф. Устинов, В.А. Жулай, В.А. Муравьев. - Воронеж, гос. арх.-строит, ун-т, Воронеж, 2010. - 156 с.
8. Карасев, Г.Н. Расчет на прочность и надежность элементов металлоконструкции рабочего оборудования строительных и дорожных машин: учеб, пособие / Г.Н. Карасев,- М.: изд. МАДИ (ГТУ), 2006,- 135 с.
9. Расчеты крановых механизмов и их деталей. ВНИИПТМАШ. - М.:1993.Т.1. -187 с, Т.2. - 163 с.
- 10.РД 36.22.17-08. Методические указания по расчету устойчивости стреловых самоходных кранов с телескопической стрелой. ОАО "ВКТИмонтажстроймеханизация" - М.: "Все краны", 2009, № 2, с. 6 - 11; № 3, с. 12 - 16; № 4, с. 12-17.
11. Рогожкин, В.М. Эксплуатация машин в строительстве: учебник / В.М. Рогожкин - М.: изд-во АСБ, 2011.- 648 с.
12. Дипломное проектирование в профессионально-педагогическом вузе [Текст] : учеб.-метод. пособие / Б.Н. Гузанов, И.В. Осипова, О.В. Тарасюк,М.А. Черепанов. – Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос.проф.-пед. ун-т», 2007. – 181 с.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ДП – 11402219/10-2023 - РПЗ

Лист

04

13. Энциклопедия профессионального образования [Текст] : в 3 т. / рук. авт. коллектива С.Я. Батышев. – М. : РАО ; Ассоц. «Проф. образование», 1998.

14. Безопасность жизни деятельности. Учебник для вузов. [Текст] Под общей ред. Белова С.В. М.: Высшая школа, 1999. 448 с.

15. Автомобильные краны. Конструкция и расчет: учебное методиче- ское пособие. [Текст] Ю.И.Калинин, Ю.Ф.Устинов, В.А.Жулай, В.А. Муравьев; Воронежский ГАСУ, – Воронеж, 2014, - 150 с.

16. Ануриев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст]: в 3-х т. – Т. 1-3. – М. : Машиностроение, 2001. – 864 с.

17. Методические указания по разработке раздела «Безопасность и экологичность проекта (работы)» в дипломном проекте для студентов – Профессиональное обучение (по отраслям) [Текст] / сост. О.А. Упоров, В.А. Козловский. – Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. – 45 с.

					ДП – 11402219/10-2023 - РПЗ	Лист
						105
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		