

# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет транспортных коммуникаций  
Кафедра «Строительные и дорожные машины»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
А.В. Вавилов  
подпись

« 22 » 06 2018г.

## РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА «КОНСОЛЬНЫЙ ПЕРЕДВИЖНОЙ КРАН»

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

Направление специальности 1-36 11 01-01 «Подъёмно-транспортные,  
строительные, дорожные машины и оборудование (производство и  
эксплуатация)»

Специализация 1-36 11 01 - 01 06 «Подъёмно-транспортные машины и  
оборудования»

Обучающийся  
группы 11402213

Н.А. Стрелицкий

подпись, дата

Руководитель

к.т.н. доц. А.А. Шавель

подпись, дата

22.06.18

Консультанты:  
по технологическому разделу

20.06.18  
подпись, дата

к.т.н. доц. М.М. Гарост

по экономическому разделу

ст. пр. А.А. Бежик

по разделу «Охрана труда»

ст. пр. Ю.Н. Фасевич

Ответственный за нормоконтроль

к.т.н. доц. А.А. Шавель

подпись, дата

22.06.18

Объем проекта:  
расчётно-пояснительная записка - 92 страниц;  
графическая часть - 8 листов;  
магнитные (цифровые) носители - \_\_\_\_\_ единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 92 стр., 10 табл., 26 источников, 2 приложения.  
КРАН, КОНСОЛЬНЫЙ КРАН, МЕХАНИЗМ ПОДЪЕМА, ЛЕБЕДКА,  
МОТОР-БАРАБАН.

В дипломном проекте представлена конструкция модернизированного консольного крана грузоподъемностью 3200 кг.

Цель проекта – модернизация механизма подъема груза.

В процессе работы проведен анализ существующих конструкций консольных кранов.

Дано техническое обоснование использование данного решения и дано экономическое обоснование применимой конструктивной схемы управления крана.

Произведены технические расчеты и разработаны чертежи сборочных единиц консольного крана.

Разработаны мероприятия по охране труда.

Экономические расчеты показали, что экономический эффект при внедрении данного конструктивного варианта составляет 566,34 бел. руб.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДП-11402213/19-2018-РПЗ	Лист
						6

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Степанов М.А., Степанов С.Н. Обоснование выбора сечений коробчатых стрел стреловых самоходных кранов // Механизация строительства, 2008, №3, с. 46 – 47.
2. Абрамович И.И. и др. Грузоподъемные краны промышленных предприятий: Справочник – М.: Машиностроение, 1989 год -360 с.
3. [Demag Cranes & Components GmbH - DEMAG - StroyTeh.ru](http://www.stroyteh.ru/company/DEMAG/) URL: <https://www.stroyteh.ru/company/DEMAG/> (дата обращения: 04.03.2018).
4. История // Крановый завод Лемменс URL: <http://www.lemmens-crane.ru/history.html/> (дата обращения: 04.03.2018).
5. Патент РФ № 2271990, 20.03.2006, мотор-барабан Шабалина-Рекунова
6. Волков Д.П., Крайнев А.Ф. Мотор-барабаны. - М.: Циинтиам, 1963, см. с.30.
7. Кузьмин А.В., Марон Ф.Л. Справочник по расчетам механизмов подъёмно – транспортных машин - Высшая школа, 1983. – 350 с.
8. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов – Мн.: «ДИЭККОС», 2015.
9. ГОСТ 1412-85 Чугун с пластинчатым графитом для отливок.
10. Курмаз Л.В., Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебное пособие – Мн.: УП «Технопринт», 2001 год – 290 с.
11. ГОСТ 1050-88 Сталь качественная и высококачественная.
12. Справочник технолога – машиностроителя: в 2 т.- Т1/ под ред. А.М. Дальского.- М.: Машиностроение. 2001.- 914 с.
13. *Обработка металлов резанием. Справочник технолога / Панов А.А., Аникин В.В., Бойм Н.Г. и др. : Машиностроение, 2004.- 784 с.*
14. Ярошевич В.К. Технология производства и ремонта автомобилей / В.К. Ярошевич, А.С. Савич, В.П. Иванов. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2008. – 639 с.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ДП-11402213/19-2018-РПЗ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



