

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


_____ А.В. Вавилов
подпись

« 22 » 08 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Кабельный кран грузоподъемностью 3,2 т»

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 06 «Подъемно-транспортные машины и оборудование»

Обучающийся
группы 11402116


_____ А.В. Конопацкий
подпись, дата

Руководитель

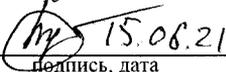

_____ к.т.н. доц. А.А. Шавель
подпись, дата

Консультанты:

по конструкторскому разделу


_____ к.т.н. доц. А.А. Шавель
подпись, дата

по технологическому разделу


_____ к.т.н. доц. М.М. Гарост
подпись, дата 15.08.21

по экономическому разделу


_____ ст. пр. А.А. Бежик
подпись, дата 19.08.21

по разделу «Охрана труда»


_____ ст. пр. Ю.Н. Фасевич
подпись, дата 29.05.21

Ответственный за нормоконтроль


_____ к.т.н. доц. А.А. Шавель
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - ___ страниц;

графическая часть - ___ листов;

магнитные (цифровые) носители - ___ единиц.

РЕФЕРАТ

Расчетно-пояснительная записка: 114 страниц, 21 рисунков, 12 таблиц, 43 источника, 2 приложения.

Ключевые слова: кран кабельный, дождевальная система, механизм передвижения тележки.

Цель дипломного проекта - модернизация кабельного крана грузоподъемностью 3,2 т за счёт проектирования дождевальной системы.

В дипломном проекте представлено: описание конструкции и работы кабельного крана и дождевальных установок, произведен расчет основных механизмов, разработан технологический процесс изготовления канатоведущего шкива, мероприятия по охране труда на участке работы оператора кабельного крана, проведена экономическая оценка эффективности модернизации крана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дукельский А.И. Подвесные канатные дороги и кабельные краны – МАШИНОСТРОЕНИЕ, 1966 год – 482 с.
2. М.К. Сулейманов, Р.Р. Сабирьянов Стропальные и такелажные работы в строительстве и промышленности 2-е издание – М.: Издательский центр «Академия», 2007 год – 160 с.
3. Гулюк, Г. Г. Руководство по мелиорации полей / Г. Г. Гулюк, М. Б. Черняк, В. И. Шыков. – СПб.: Политехнический университет, 2007. – 238с.
4. Лихацевич, А. П. Сельскохозяйственные мелиорации: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности «Мелиорация и водное хозяйство» / А. П. Лихацевич, М. Г. Голченко, Г. И. Михайлов; под ред. А. П. Лихацевича. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 464 с.
5. Лебедев Б. М., Дождевальные машины, М., 1965;
6. Гулюк, Г. Г. Руководство по мелиорации полей / Г. Г. Гулюк, М. Б. Черняк, В. И. Шыков. – СПб.: Политехнический университет, 2007. – 238с.
7. Рычков Н. И., Дождевальные машины и их использование, М., 1965;
8. «Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов» (Постановление министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22 декабря 2018 г. № 66).
9. ТР ТС 010/2011 - Технический Регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», утвержденный решением Комиссии Таможенного союза от 18.10. 2011г. № 823.
10. ГОСТ 31271-2002 Краны грузоподъемные. Правила и методы испытаний.

ДП-1140116/09-2021-РПЗ

Лист

115

Изм	№ докум.	Подп.	Дата
-----	----------	-------	------

11. Белая. Н. М. Основы расчета несущих канатов / Н. М. Белая // Стальные канаты. – 1965. - №2. – С. 139-144.
12. Беркман М.Б. Подвесные канатные дороги и кабельные краны / М. : Машиностроение, 1984. – 264 с.
13. ГОСТ 1451-77. Краны грузоподъемные. Нагрузка ветровая. Нормы и метод определения. – М.: Изд-во стандартов, 2003. – 17 с
14. Станевский В.П., Моисеенко В.Г. Колесник Н.П., Кожушко В. Строительные краны. Справочник. – Киев.: Будивельник, 1989. – с. 5 – 84, 127 – 137.
15. Добронравов, С.С. Строительные машины и оборудование: справочник для строит. спец. вузов / С.С. Добронравов, М.С. Добронравов. – М.: Высш. шк., 2006 – 445 с.
16. Выбор способа изготовления заготовок. Методические указания. -Курган: КМИ, 1995.-42 с.
17. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения-Мн: Выш. школа,1983.-256 с.
18. Справочник технолога-машиностроителя В 2-х т. Т1/ Под ред. А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, - М: Машиностроение, 1986.-496 с.
19. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с ЧПУ. В 2-х ч. Ч.1. , - М: Экономика, 1990.-206 с
20. Технология машиностроения (специальная часть): учебник для машиностроительных специальностей вузов/ А.А.Гусев и др. – М: Машиностроение, 1986.-480 с.

ДП-1140116/09-2021-РПЗ

Лист

116

Изм	№ докум.	Подп.	Дата
-----	----------	-------	------

21. 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.
22. Энергоресурсосберегающие технические средства и их комплексы для строительства: Монография // А.В. Вавилов, В.Ф. Кондратюк, А.Я. Котлобай, Д.В. Маров; Под общ. ред. А.В. Вавилова. – Мн.: Стринко, 2003. – 328 с.
23. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 сентября 2013 г. № 98 «Об утверждении Типового положения о службе охраны труда организации».
24. Охрана труда в машиностроении: Учебник для машиностроительных вузов / Под ред. Е. Я. Юдин, С. В. Белова – 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1983 г.
25. Санитарные нормы и правила «Требования к условиям труда работников и содержанию производственных объектов»: утв: Постановлением Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 08.07.2016 г. №85.
26. Лазаренков А.М. Охрана труда: учебник / А.М. Лазаренков. Мн.: БНТУ, 2004. - 497 с.
27. СаНПИН Министерство здравоохранения Республики Беларусь №92 от 11.10.2017 «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами», с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22.12.2017 №122.
28. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
29. Евстратенков Г. С. Безопасность труда и промышленная экология: методическое пособие по дипломному проектированию. /Под ред. А.С. Гринина. – Калуга: ГУП Облиздат, 1997 г.
30. СН 2.04.01-2020 Защита от шума

ДП-1140116/09-2021-РПЗ

Лист

117

Изм	№ докум.	Подп.	Дата
-----	----------	-------	------

31. ТКП 339-2011 Правила устройства и защитные меры электробезопасности
32. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 11.10.2017 № 92
33. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденные постановлением МЧС РБ от 22.12.2018 г. № 66.
34. ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации.

Изм	№ докум.	Подп.	Дата	