

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет транспортных коммуникаций
Кафедра «Строительные и дорожные машины»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

А.В. Вавилов

подпись

« 13 » 06 2018 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«Модернизация башенного крана»**

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 11402213

13.06.18

П.Н. Ненартович

подпись, дата

Руководитель

21.05.18

ст. пр. И.М. Черепанов

подпись, дата

Консультанты
по технологическому разделу

07.06.18

к.т.н., доц. М.М. Гарост

подпись, дата

по экономическому разделу

11.05.18

ст. пр. А.А. Бежик

подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

17.05.2018

ст. пр. Ю.Н. Фасевич

подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

15.06.18

к.т.н. доц. А.А. Шавель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 85 страниц;

графическая часть - 8 листов.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 85стр., 26 рис., 27 табл., 29 источников.

БАШЕННЫЙ КРАН, МОДЕРНИЗАЦИЯ ХОДОВОЙ РАМЫ.

Объектом разработки является ходовая рама башенного крана.

Цель проекта – модернизация башенного крана, увеличение длинны флюгера.

В процессе работы проведен анализ литературных источников и разработана конструкция ходовой рамы крана.

Проведен расчет грузовой устойчивости башенного крана, проведён расчёт металлоконструкции стрелы башенного крана и разработаны чертежи флюгера башенного крана.

Разработана технологическая часть по ремонту и восстановлению флюгера башенного крана.

Произведен расчет экономической эффективности внедрения новизны.

Разработаны мероприятия по охране труда.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Иванченко, Ф.К. Конструкция и расчет подъемно-транспортных машин/ Ф.К. Иванченко.-Киев : Высш.школа, 1988.-424с.
2. Невзоров Л.А. Строительные башенные краны: Учеб. для сред. ПТУ. -М.: Высш. школа, 1986.-176с.
3. Вайнсон, АЛ. Подъемно-транспортные машины/А.Л. Вайнсон. - М.: Машиностроение, 1974.-431 с.
4. Справочник по расчетам механизмов подъемно – транспортных машин. А.В. Кузьмин, Ф.Л. Марон. Высшая школа, 1983.- 350 с.
5. Живейнов Н.Н., Карасев Г.Н., Цей И.Ю. Строительная механика и конструкции строительных и дорожных машин. – М.: Машиностроение, 1984. – 280с.
6. Вертинский А.В., Гохберг М.М., Семенов В.П. Строительная механика и металлические конструкции. – Л.: Машиностроение, 1984. – 231с.
7. ГОСТ 380-71 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические требования..
8. ГОСТ 8732-78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент.
9. Технический кодекс установившейся практики ТКП 45-1.03-103-2009 (02250) «КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ. КАПИТАЛЬНЫЙ, ПОЛНОКОМПЛЕКТНЫЙ И КАПИТАЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТЫ».
10. Правила выполнения. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск 2009.
11. Чернышов Г.Г., Сварочное дело: Сварка и резка металлов.: учебник для нач. проф. Образования / Г.Г.Чернышов. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 496 с.
12. Гарост М.М., Масловская Е. М. Учебно - методическое пособие к курсовой работе по дисциплине «Технология производства и ремонта машин» – Минск: БНТУ, 2008 – 177 с.

13. Горохов В.А., Проектирование технологической оснастки: Учебник для студ. машиностроит. специальностей высш. учебных заведений. – Мн.: «Бервита», 1997 – 344 с.

14. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.

15. ГОСТ 9467-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.

16. РД 22-16-2005 Машины грузоподъемные. Выбор материалов для изготовления, ремонта и реконструкции сварных стальных конструкций.

17. СТБ18001-2009«Системыуправленияохранойтруда.Требования», утвержденный и введенный в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 24 апреля 2009г.№19(взаменСТБ180001-2005);

18. Санитарные нормы и правила “Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях” утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 г. № 33;

19. Постановление Минздрава РБ № 89 от 02.07.2015 г. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной безопасности при проведении работ в зонах радиоактивного загрязнения» и о внесении дополнений в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.12.2012 г. № 211;

20. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утверждённые постановлением Министерства здравоохранения от 11.10.2017г. №92;

21. Санитарные нормы и правила “Требования при работе с видеодисплейным терминалам, электронно-вычислительным машинам”, –утверждено постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 26.08.2013 № 59;

22. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 104 с.;

23. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шумна рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки” утверждено постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16 ноября 2011 № 115;

24. 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;

25. ТКП181-2009(02230). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденный и введенный в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 20 мая 2009 г. № 16;

26. ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок»;

27. Охрана труда: учебно-методическое пособие для практических занятий / А.М.Лазаренков, И.Н. Ушакова. – Минск: БНТУ, 2011. – 205 с.;

28. ТКП 45-2.02-142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011.-25 с;

29. ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации (вместо НПБ 28-2001).