

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

КАФЕДРА «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
А.В.Вавилов
«24» 06 2020г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**АВТОГРЕЙДЕР С БОКОВЫМ ОТВАЛОМ
ДЛЯ ПРОФИЛИРОВАНИЯ ОТКОСОВ**

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 03 «Дорожные машины и оборудование»

Обучающийся

группы 31402114

Руководитель

Консультанты:

по разделу охраны труда

по технологической части

по экономической части

по вопросам нормоконтроля

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 84 страниц;

графическая часть - 8 листов;

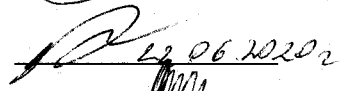
магнитные (цифровые) носители – единиц.


Н.В. Войтеховская


А.Н. Смоляк


Ю.Н. Фасевич


М.М. Гарост


А.А. Бежик


А.А. Шавель

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 116 с., 48 рис., 27 табл., 18 источников, 3 прил., иллюстрированный материал 8 листов формата А1.

АВТОГРЕЙДЕР, ПОВОРОТНАЯ РАМА, ШАРНИРНО-СОЧЛЕНЕННОЕ СОЕДИНЕНИЕ, ГИДРОПРИВОД, СИСТЕМА СМАЗКИ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.

Объектом разработки является автогрейдер с автоматической системой смазки.

Цель проекта — повышение производительности автогрейдера путем установки автоматической системы смазки.

В процессе проектирования рассмотрены следующие вопросы: анализ существующих конструкций рабочего и ходового оборудования автогрейдеров; выбор прототипа проектируемой машины; выбор и расчет основных параметров гидропривода рабочего и ходового оборудования автогрейдера; расчет механизма поворота основной рамы автогрейдера; разработка технологических схем работы; расчет производительности; разработка технологического процесса изготовления демпфера; расчет экономической эффективности и разработка мероприятий по охране труда.

Результатом модернизации рабочего и ходового оборудования автогрейдера явилось увеличение производительность до 12 м³/ч. Экономический эффект от внедрения нового технического решения составит 5,7% по отношению к прототипу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вавилов, А.В. Проектирование гидроприводов строительных и дорожных машин. Учебно-мет. пособие для студентов спец. 1-36 11 01 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»/ А.В. Вавилов, А.Н. Смоляк.- Минск: БНТУ, 2012.- 80 с.

2. Ванчаков, М.В. Технология и оборудование переработки макулатуры: учебное пособие/ М.В. Ванчаков, А.В. Кулешов, А.В. Александров, А.А. Гаузе – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД., 2019. Часть I. – 107 с.

3. Пузырев, С.С., Переработка вторичного волокнистого сырья./ С.С. Пузырев, Е.Т. Тюрин – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2007. – 467 с.

4. Игноатович, Е.И. Что нужно знать о твёрдых бытовых отходах./ Е. И. Игноатович, Н. Е. Рыбальский.- М.: РЭФИА, 1995.

5. Черп, О.М. Проблема твёрдых бытовых отходов: комплексный подход./ О. М. Черп, В. Н. Виниченко. - М: Эколайн-Ecologia, 1996.

6. Шершнёв, Тара и упаковка в современной экономике (Функции, проблемы, предпосылки развития)/ Е. В. Ларионов, Д. Еудвин, Д. Олссон, Э. Еолдберг. - М., 1996.

7. Материалы 1-го научно-методического семинара «Управление твёрдыми бытовыми отходами в Московском регионе: сегодня и завтра». - М.: Московский общественный научный фонд, 1999, 232 с.

8. Материалы 2-го научно-методического семинара «Правовые и экономические основы совершенствования механизма принятия решений в сфере управления ТБО». - М.: Московский общественный научный фонд, 1999, 230 с.

9. Материалы 3-го научно-методического семинара «Основные направления повторного использования отходов и их нормативно-правовое

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП-31402114/05-2020-РПЗ	Лист
						79

обеспечение. (Анализ опыта)». - М.: Московский общественный научный фонд, 2000, 208 с.

10. Сборник научных трудов Международной специализированной выставки «Отходы-1999: индустрия переработки и утилизации». - М.: «Ликонта», 1999. -224 с.

11. Е. М. Букреев, В. Г. Корнеев. «Твёрдые бытовые отходы вторичные ресурсы для промышленности». Экология и промышленность России», май 1999 г.

12. Кальнер, В.Д. Экология важнейшая нравственная и научно-техническая проблема XXI века.// В. Д. Кальнер. Экология и промышленность России. - 1998 г, №10.

13. Мелкумов, Ю.А. Свалки - экологическая проблема Московской области номер один.// Ю. А. Мелкумов. М.:Экология и промышленность России, октябрь 1998 г.

14. Расчет режимов резания при механической обработке металлов и сплавов: Методическое пособие к курсовому и дипломному проектированию/ Э.Г. Бабенко; Хабаровск, 1997. – 65 с.

15. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов. Справочник. – М.: Машиностроение, 1995. – 363 с.

16. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.

17. Лазаренков, А.М. Пожарная безопасность [электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Охрана труда»/А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Охрана труда». – Минск: БНТУ, 2019.

18. Лазаренков, А.М. Курс лекций: учебное пособие по дисциплине "Охрана труда" [Электронный ресурс] / А.М.Лазаренков, Ю.Н. Фасевич;

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Взам. инв. № подл.
Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
	Взам. инв. № подл.
Инв. № подл.	Подпись и дата
	Взам. инв. № подл.

					ДП-31402114/05-2020-РПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		80

Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Охрана труда". – Минск: БНТУ, 2019. – 174с.

19. Филиппов, Б.И. Охрана труда при эксплуатации строительных машин: учеб. для вузов / Б.И. Филиппов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1984. – 248 с.

20. Лазаренков, А.М. Учебно-практическое пособие для студентов заочной формы обучения специальностей механико-технологического факультета при выполнении контрольной работы по дисциплине «Охрана труда» [Электронный ресурс]/ А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: БНТУ, 2019. – 124 с.

Инв. № подл.	Подпись и дата				Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата	
	Взам. инв. № подл.						
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП-31402114/05-2020-РПЗ		Лист
							81