

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
КАФЕДРА «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.В. Вавилов

подпись

«19» 06 2023г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА


«Ковш к фронтальному погрузчику  
с боковой выгрузкой»

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 11402119

 И.В. Рудович  
подпись, дата


Руководитель

 13.06.23 к.т.н., доц. М.М. Гарост  
подпись, дата

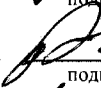
Консультанты  
по конструкторскому разделу

 16.06.23 к.т.н., доц. М.М. Гарост  
подпись, дата

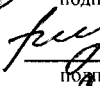
по технологическому разделу

 19.06.23 к.т.н., доц. М.М. Гарост  
подпись, дата

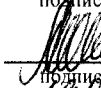
по экономическому разделу

 22.05.23 ст. пр. А.А. Бежик  
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

 22.05.23 ст. пр. Т.П. Шрубенко  
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 к.т.н., доц. А.А. Шавель  
подпись, дата  
19.06.23

Объем проекта:  
расчетно-пояснительная записка - 65 страниц;  
графическая часть - 9 листов;  
магнитные (цифровые) носители - \_\_\_ единиц

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 65 страниц, 21 рисунок, 8 таблиц, 21 источник, 2 приложения.

### ПОГРУЗЧИК, МОДЕРНИЗАЦИЯ, КОВШ.

В дипломном проекте разработан ковш с боковой выгрузкой к фронтальному погрузчику. В процессе работы проведен анализ существующих конструкций данного типа машин и дано техническое обоснование использования спроектированной конструкции.

Произведены технические расчеты и разработаны рабочие чертежи сборочных единиц и деталей проектируемого ковша.

Разработаны мероприятия по охране труда.

Экономические расчеты показали, что экономический эффект при внедрении предлагаемой конструкции ковша составляет 1307,36 руб.

Изм.	Лист	Исход.	Подп.	Дата

ДП-1140211924-2023-РПЗ

Лист

4

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Интернет-ресурс <http://www.pogruzchiki.com/katalog-pogruzchikov/>
2. Погрузчик АМКОДОР 352. Руководство по эксплуатации
3. Проектирование машин для земляных работ. / Под ред. А. М. Холодова. - Х.: Высшая школа. 1997. — 272 с.
4. Ковш погрузочного средства с принудительной разгрузкой: пат 1120064 СССР, МПК E02F3 / Сергеева Н.Д., опубл. 1974.
5. Узел боковой разгрузки ковша: пат 189556 РФ, МПК E02F3 / Бунин В.И., опубл. 2019.
6. Рабочее оборудование погрузчика: пат 2007520 РФ, МПК E02F3 / Суриков В.В., опубл. 1994.
7. Погрузочная машина: пат 2123593 РФ, МПК E21C11 / Барановский М.С. опубл. 1998.
8. Методика расчета одноковшовых погрузчиков: Метод. пособие / Г.В. Забегалов, В.С. Калинин, Т.Л. Ратнер и др. — М., 1978.
9. Дорожно-строительные машины / А.В. Вавилов, И.И. Леонович, А.Н. Максименко, Л.С. Шкрадюк и А.М. Щемелев; под общ. ред. А.М. Щемелева. — Минск: Технопринт, 2000. — 515 с.
10. Дорожно-строительные машины и комплексы: учебник для вузов / В.И. Баловнев [и др.]; / под общ. ред. В.И. Баловнева. — 2-е изд. — Москва — Омск: Изд-во СиБАДИ, 2001. — 528 с.
11. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2/ Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 1986. — 496 с., ил.
12. Нефедов Н.А., Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту: Учеб.пособие для техникумов по предмету “Основы учения о резании металлов и режущий инструмент”. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 1990. — 448 с.: ил
13. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов: Справочник. — М.:НИИТавтопром,1995. — 456 с.

					ДП-1140211924-2023-РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

14. Панов А.А. Обработка металлов резанием: Справочник технолога.- М: Машиностроение, 2004.-736 с.: ил.

15. ГОСТ 17123-79. Круги эльборовые шлифовальные. Типы и основные размеры

16. Вавилов А.В. Экономическое проектирование технологических машин строительного комплекса: Монография / А.В. Вавилов, Д.В.Маров, А.Я. Котлобай. – Мн.: Стринко, 2003. – 102 с.

17. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013г. № 33.

18. Охрана труда [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-56 02 01 «Геодезия» / Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Охрана труда»; сост.: И. Н. Ушакова, Т. П. Шрубенко. – Минск : БНТУ, 2022.

19. СН 2.02.05 – 2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений

20. ТКП 181-2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

21. Нормы оснащения первичными средствами пожаротушения помещений производственных и складских зданий, зданий сельскохозяйственного назначения и иных помещений, категоризируемых по взрывопожарной опасности, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 18 мая 2018 №35.

					ДП-1140211924-2023-РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		56