

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

КАФЕДРА «СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.В.Вавилов

« 25 » 06 2018г.

## РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

### МОДЕРНИЗАЦИЯ БУЛЬДОЗЕРА

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 31402112

В.А.Рогатко

Руководитель

А.Н.Смоляк

Консультанты:

по разделу охраны труда

25.06.2018г. Ю.Н.Фасевич

по технологической части

22.06.18г. М.М.Гарост

по экономической части

А.А.Бежик

по вопросам нормоконтроля

А.А.Шавель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка- 127 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: *127* с., *11* рис. *27* табл., *24* источников, 2 прил., иллюстрированный материал 8 листов формата А1.

ГИДРОПРИВОД, БУЛЬДОЗЕР, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ОТВАЛ, ГИДРОМОТОР, ГУСЕНИЧНАЯ ХОДОВАЯ ТЕЛЕЖКА.

Объектом разработки является бульдозер.

Цель проекта — увеличение производительности и маневренности бульдозера путем модернизации гидропривода ходового оборудования.

В процессе проектирования рассмотрены следующие вопросы: анализ существующих схмотехнических решений конструкций отвалов и гидроприводов бульдозеров; выбор прототипа проектируемой машины; выбор и расчет основных параметров усовершенствованного отвала и объемного гидропривода; разработка технологических схем работы; расчет производительности; разработка технологического процесса изготовления шестерни; расчет экономической эффективности и разработка мероприятий по охране труда.

Удельные совокупные затраты от применения бульдозера с модернизированным отвалом и гидроприводом ходового оборудования по сравнению с базовым вариантом ниже на 16%.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных источников положения сопровождаются ссылками на их авторов.

ДП-31402112/18-2018-РПЗ

Лист

6

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

ПОДПИСЬ И ДАТА

ВЗЯМ. ИНВ. № ДОКУМ.

ВЗЯМ. ИНВ. № ПОДЛ.

ПОДПИСЬ И ДАТА

ВЗЯМ. ИНВ. № ПОДЛ.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баладинский В.Л., Смирнов В.И. и др. Теория разрушения рабочих сред.– К.: Техніка будівництва, 1999. – 230 с.
2. Нічке В.В., Антонов М.А., Єрмаков О.А. Робочі процеси землерийно-транспортних машин і їх інтенсифікація: Учбов. посіб. – Х.: УСДО, 1995. – 184 с.
3. Баловнев В.И. Моделирование процессов взаимодействия со средой рабочих органов дорожно-строительных машин: Уче. Пособие для студентов высш. учеб. заведений. 2-изд., перераб. – М.: Машиностроение, 1994. – 432 с.
4. Баловнев В.И., Хмара Л.А. Интенсификация разработки грунтов в дорожном строительстве. – М.: Транспорт, 1993. – 383 с.
5. Пенчук В.А. Резервы повышения эффективности силового метода резания грунта. // Механизация строительства, 1998. – №10. – С. 13-16.
6. Пенчук В.А. Повышение эффективности рабочих процессов землеройных машин интенсификацией в массиве грунта напряжений разрыва: Научное издание. – Макеевка: ДГАСА, 1995. – №2. – 112 с.
7. Пенчук В.А., Талалай В.А., Белицкий Д.Г. Рациональные формы ножевых систем рабочих органов землеройных машин // Матеріали V міжнародної наукової конференції молодих вчених, аспірантів, студентів: Зб. наук. праць. Вип. 4(60) – Макіївка: ДонНАБА, 2006. – С.139–142.
8. Хмара Л.А. Строительные манипуляторы и работы. – Днепропетровск: ВПОП «Дніпро», 1993. – 384 с.
9. Хмара Л.А. Тенденции совершенствования специализированного землеройного оборудования к тракторам и экскаваторам // Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин: Сборник научных трудов – Днепропетровск: ПГАСиА, 2002. – №15 – С. 4 – 27.

					ДП-31402112/18-2018-РПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		106

10. Хмара Л.А., Галалай В.А. Формирование перспективных рабочих органов бульдозера // Строительство. Материаловедение. Машиностроение: Сб. науч. тр. Вып. 33 – Днепропетровск: ПГАСА, 2005. – С. 50–55.

11. Федоров Д.И. Рабочие органы землеройных машин. – М.: Машиностроение, 1991. – 290 с.

12. Зеленин А.Н. Основы разрушения грунтов механическими способами. Изд. 2-е перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1968. – 376 с.

13. Ветров Ю. А., Баладинский В.Л. Машины для специальных земляных работ. – К.: Вища школа, 1980. – 192с.

14. Баловнев В.И., Хмара Л.А. Интенсификация земляных работ в дорожном строительстве. – М.: Транспорт, 1983. – 183 с.

15. Хмара Л.А., Колесник Н.П., Станевский В.П. Модернизация и повышение производительности строительных машин. – К.: Будівельник, 1992. – 152 с.

16. Баладинский В.Л., Ветров Ю.А. Машины для специальных земляных работ: Учеб. пособ. для вузов по спец.: «Строит. и дор. машины и оборуд.» – К.: Вища школа, 1980. – 191 с.

17. Дорожные машины: Отраслевой каталог. М. ЦНИИТЭстроймаш, 1987. 507с.

18. Авдеев и др. Каталог Сельскохозяйственная техника. М. 1982 ЦНИИТЭИ Госкомсельхозтехника СССР

19. Бульдозеры тракторные. ГОСТ 7410-70.

20. Ножи рабочих органов землеройных машин. ГОСТ 8022-69.

21. Башта Т.М. Машиностроительная гидравлика. Справочное пособие. Машиностроение, М., 1963.

22. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х томах, т.2/Под редакцией А.Г. Косиловой, Р.К. Мещеркова, -4 изд.перераб. и доп. –М.: «Машиностроение», 1985. 496с.

					ДП-31402112/18-2018-РПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		107

23. Сиденко В.М., Любченко В.А. Охрана труда в дорожном строительстве. – Киев: Вища школа, 1980. – 222 с.

24. Филлипов Б.И. Охрана труда при эксплуатации строительных машин. – М.: Высшая школа, 1984. – 247 с.


Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДП-31402112/18-2018-РПЗ

Лист
108