

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
А.В.Вавилов
«18» 06 2019г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
БУЛЬДОЗЕР С ШАРНИРНО-СОЧЛЕНЕННОЙ РАМОЙ

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 31402113 Д. И. Вергейчик

Руководитель А.Н.Смоляк

Консультанты:

по разделу охраны труда

Ю.Н.Фасевич 15.06.2019г.

по технологической части

М.М.Гарост 18.06.19г.

по экономической части

А.А.Бежик 20.06.19

по вопросам нормоконтроля

А.А.Шавель 26.06.19

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 128 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 128 с., 23 рис., 11 табл., 31 источников, 2 прил., иллюстрированный материал 8 листов формата А1.

ГИДРОПРИВОД, БУЛЬДОЗЕР, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ОТВАЛ, ГИДРОМОТОР, ШАРНИРНО-СОЧЛЕНЕННАЯ РАМА.

Объектом разработки является бульдозер.

Цель проекта — увеличение производительности и маневренности бульдозера путем разработки конструкции с шарнирно-сочлененной рамой.

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 10%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

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 землерійно-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.

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.

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.

25. Далин А.Д. Ротационные грунтодобывающие и землеройные машины. – Москва: 1-ая типография Машгиза, 1950. – 258 с.

26. Домбровский Н.Г., Гальперин М.И. Землеройно-транспортные машины. – Москва: Машиностроение, 1965. – 276 с.

27. Зеленин А.Н. Машины для земляных работ. – Москва: Машиностроение, 1975. – 422 с.