

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет горного дела и инженерной экологии

Кафедра «Горные машины»

«ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ»

Заведующий кафедрой

Н.И. Березовский Н.И. Березовский  
« 15 » 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«Вагон самоходный с разработкой  
электромеханического привода донного конвейера»**

Специальность 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование»

Направление 1-36 10 01-05 «Электромеханика»

Обучающийся  
группы 10208113

Руководитель

Консультанты:

по разделу «Разработка конструкции  
изделия»

по разделу «Разработка электромеханического  
привода»

по разделу «Мероприятия по охране труда  
и технике безопасности»

по Экономическому разделу

Ответственный за нормоконтроль

С.П. Аллабердыев

А.В. Нагорский  
15.06.2018

А.В. Нагорский  
15.08.2018

С.В. Константинова  
15.05.18

Г.А. Басалай  
31.5.18

В.К. Мелешко  
07.06.18

Н.И. Березовский  
15.06.18

С.П. Аллабердыев

А.В. Нагорский

А.В. Нагорский

С.В. Константинова

Г.А. Басалай

В.К. Мелешко

Н.И. Березовский

Объем проекта:

пояснительная записка – 109 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – \_\_\_\_\_ единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 108 стр., 38 рис., 12 табл., 24 источников.

### ВАГОН, КОНВЕЙЕР, РУДА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ, РЕДУКТОР, ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ЗАТРАТЫ

Темой представленного дипломного проекта является вагон шахтный самоходный.

Цель проекта заключается в создании вагона шахтного самоходного для высокой лавы.

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: произведен обзор и исследования существующих конструкций вагонов самоходных, произведен анализ недостатков и преимуществ машины. Выполнена разработка конструкции изделия и произведен расчет оптимальных параметров, рассмотрено использование вагона самоходного в производственных условиях, рассмотрены мероприятия по технике безопасности и охране труда. Так же выполнены чертежи приводного вала донного конвейера. В дипломном проекте рассчитана себестоимость транспортирования калийной руды.

Областью возможного практического применения являются предприятия, нуждающиеся в процессе механической добычи калийной руды.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Вагон шахтный самоходный ВС -17. Руководство по эксплуатации. - Солигорск: ЗАО «СИПР и ОП», 2005. - 132 с.
2. Опейко, Ф.А. Колесный и гусеничный ход / Ф.А. Опейко. - Минск: Изд-во Акад. С.-х. наук БССР, 1960. - 228 с.
3. Динамика колесных машин: монография / И.С.Сазонов [и др.]. - Могилев: Беларус.-Рос. Ун-т, 2006. - 462 с.
4. Исследование комбинированной системы поворота самоходного вагона /Д.С. Андрианов, науч. рук. Г.А.Таяновский. В сб. науч. тр. IX-й Международной конференции молодых ученых и студентов БИТУ 29-31 октября 2013 г. - 202с., с. 22- 24.
5. Вейц В.Л., Кочура А.Е. Динамика машинных агрегатов с двигателями внутреннего сгорания. Л.: Машиностроение, 1976. - 384 с.
6. Альгин В.Б., Павловский В.Я., Поддубко С.Н. Динамика трансмиссии автомобиля и трактора./ Под ред. И.С. Цитовича. - Мн.: Наука и техника, 1986. - 214 с.
7. Тарасик В.П. Математическое моделирование технических систем. - Мн.:Дизайн ПРО, 2004. - 640 с.
8. Курмаз Л.В., А.Т. Скойбеда Детали машин. Проектирование: Справочное учебно-методическое пособие. - М.:Высшая школа, 2004.
9. Москаленко В. В. Электрический привод: учебник для студ. высш. учеб, заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 368 с.
10. Копылов И.П., Клоков Б.К., Морозкин В.П., Токарев Б.Ф. Проектирование электрических машин 3-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2002. - 757 с.;
11. Тухто А. А., Кириенко В. М. и др. Правила технической безопасности при разработке подземным способом соляных месторождений Республики Беларусь - Мн: МОУП «Слуцкая укрупненная типография», 2006. - 162с.
12. Инструкция № Р-2 по охране труда для машинистов горных выемочных машин и горнорабочих очистного забоя при эксплуатации проходческих комплексов на рудниках РУП «ПО «Беларуськалий» - Солигорск: 2002. - 39с.
13. Инструкция № Р-2 по охране труда для машинистов горных выемочных машин и горнорабочих очистного забоя при эксплуатации проходческих комплексов, щеленарезных и почвоподдирочных машин на рудниках РУП «ПО «Беларуськалий» - Солигорск: 2005. -48с.
14. ГОСТ 12.3.017-79. ССБТ. Ремонт и техническое обслуживание автомобилей.
15. ГОСТ 12.1.003-83. ССТБ Шум. Общие требования безопасности.
16. ГОСТ 12.1.003-90. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
17. ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
18. ГОСТ 12.1.004-85. ССТБ. Пожарная безопасность. Общие требования.
19. Ушаков К. З., Календина Н. О. и др. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2002. - 487 с.: ил.
20. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
21. САНПиН от 16.11.2011 № 115 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий, на территории жилой застройки.
22. СанПиН 2.2.4/2.18.10-33-2002. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.
23. ГОСТ 12.2.032-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

24. ГОСТ 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов.  
Основные виды. Размещение и обслуживание.