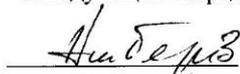


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет горного дела и инженерной экологии

Кафедра «Горные машины»

«ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ»

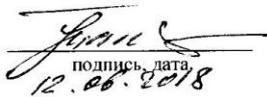
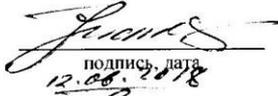
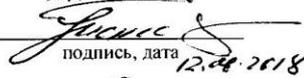
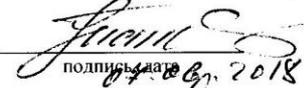
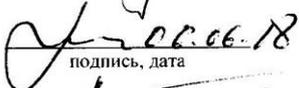
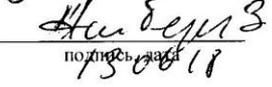
Заведующий кафедрой

 Н.И. Березовский  
« 13 » 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«Смеситель лопастной с модернизацией привода»**  
наименование темы

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

Направление 1-36 10 01-03 «Обогатительно-перерабатывающее производство»

Обучающийся группы <u>10208213</u>	 подпись, дата	Е.С. Кашко
Руководитель	 подпись, дата 12.06.2018	Ю.И. Тарасов
Консультанты:		
по разделу «Разработка конструкции изделия»	 подпись, дата 12.06.2018	Ю.И. Тарасов
по разделу «Технологические расчеты»	 подпись, дата 12.06.2018	Ю.И. Тарасов
по разделу «Использование изделия в производственных условиях»	 подпись, дата 12.06.2018	Ю.И. Тарасов
по разделу «Технология ремонта (изготовления) составной части изделия»	 подпись, дата 07.06.2018	Ю.И. Тарасов
по разделу «Мероприятия по охране труда и технике безопасности»	 подпись, дата 5.06.18	Г.А. Басалай
по Экономическому разделу	 подпись, дата 06.06.18	В.К. Мелешко
Ответственный за нормоконтроль	 подпись, дата 13.06.18	Н.И. Березовский

Объем проекта:  
пояснительная записка – 117 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
магнитные (цифровые) носители – — единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 117 с., 24 рис., 22 табл., 24 источника, 1 прил.

**СМЕСИТЕЛЬ ДВУХЛОПАТСНОЙ, ПРИНЦИП РАБОТЫ, УСТРОЙСТВО, РАСЧЕТ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВАЛА, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.**

Темой представленного дипломного проекта является «Смеситель лопастной с модернизацией привода».

Цель проекта заключается в создании лопастного смесителя для смешения горных пород.

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: произведен обзор и исследования существующих конструкций смесителей.

Выполнена разработка конструкции двухлопастного смесителя, в особенности привод лопастных валов.

Рассмотрено использование смесителя в производственных условиях, разработан технологический процесс изготовления вала сборочной единицы раздаточного редуктора, рассмотрены мероприятия по технике безопасности и охране труда. В дипломном проекте также рассчитана себестоимость смешения сыпучих материалов.

Областью возможного практического применения являются предприятия, нуждающиеся в процессе смешения горных пород.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. О.С.Горфин «Машины и оборудование по переработке торфа» М «Недра» 1990г.
2. А.А.Абрамов «Переработка и обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых» том1 М.МГГУ 2004г
3. В.И.Ануриев «Справочник конструктора машиностроителя» том 3 , М.Машиностроение. 1980г.
4. П.В.Цыбуленко и Н.И.Березовский «Машины и оборудование обогатительных и перерабатывающих производств» учебно-методическое пособие по курсовому проектированию.2012г БИТУ.
- б.Довнар Г.В. и Пивоварчик А.А. «Металлургическое производство и материалобработка». Минск 2012.
6. Л.В.Курмаз,А.Т.Скойбеда Детали машин-проектирование,Атлас ,Мн- 2001УП-Т ехнопринт
7. Писаренко Г.С., Яковлев А.П. и др. Справочник по сопротивлению материалов. Киев, 1988, 736 с.
8. Биргер И.А., Шорр Б.Ф. Справочник. Расчет на прочность деталей машин. Москва, 1979, 702 с.
9. Бояршинов С.В. Основы строительной механики машин. Москва, 1973,456 с.
10. Лизин В.Т., Пяткин В.А. Проектирование тонкостенных конструкций. Москва, 1985, 344 с.
- II. Технология переработки и обогащения полезных ископаемых: учебно-методическое пособие / И.Е. Рухля. - Минск: БИТУ, 2009. - 56с.
12. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения -Мн.: Выш. шк., 1983 - 256с.
13. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. - М. Машиностроение, 1972. - 406с.
14. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под. ред. В.В. Бабука. - Мн.: Выш. шк., 1987 - 255с
15. ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывоопасность. Общие требования.
16. СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002. «Шум на рабочих местах, в помещениях, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки: сборник официальных документов по медицине труда и производственной санитарии.4Х1.-Мн. Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2003,-204с.

17. ГОСТ 12.1.029-80. Средства и методы защиты от шума.
18. СанПиН 2.2.4V2.1.8.9.-33-2002. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий: сборник официальных документов по медицине труда и производственной санитарии. 4X.-Мн.: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2003- 234с.
19. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
20. Правила безопасности и охраны труда при измельчении полезных ископаемых. Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 29.06.2007 № 12
21. НПБ 5-2005. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
22. СНБ 2.02.01-98. Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов.
23. ГОСТ 12.1.004-85 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
24. 1 СНБ 2.02.02-01 Эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре.