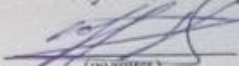


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет информационных технологий и робототехники  
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
(подпись) Ю.В. Полозков

« 14 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Программное обеспечение имитационных моделей технологических процессов  
подземного горного производства»


Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»  
Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного  
обеспечения»

Обучающийся  
группы 10701215

  
(подпись, дата) 20.05.19

А.Ш. Хамраев


Руководитель

  
(подпись, дата) 27.05.19

А.А. Несенчук

Консультанты:

по компьютерному проектированию

  
(подпись, дата) 27.05.19

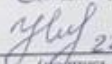
А.А. Несенчук

по разделу «Охрана труда»

  
(подпись, дата) 22.05.19

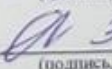
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»

  
(подпись, дата) 22.05.19

И.В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата) 3.06.19

Л.В. Федосова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – \_\_\_\_\_ страниц;

графическая часть – \_\_\_\_\_ листов;

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

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

### ПРИЛОЖЕНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ПРОЦЕССОВ.

Объектом разработки является программа, моделирующая работу комбайна и конвейера в подземных горных производствах в ОАО «Беларуськалий».

Целью проекта является разработка приложения имитационных моделей технологических процессов подземного горного производства.

Для достижения поставленной цели решались следующие основные задачи:

- 1) анализ предметной области для выявления сущностей, атрибутов и связей;
- 2) проектирование базы данных для моделирования процесса добычи руды на калийном руднике в СУБД SQLSERVER;
- 3) разработка приложения в VisualStudio 2017.

Элементами научной новизны полученных результатов являются:

- 1) надежное и эффективное приложение;
- 2) современный дизайн.

Элементами практической значимости полученных результатов является программа, моделирующая процессы работы комбайна и добычи калийной руды в подземных шахтах.

Областью возможного практического применения является использование программы для дальнейшего прогнозирования будущих результатов на подземном горном производстве ОАО «Беларуськалий», посредством чего можно будет использовать для высчитывания прибыли на производстве и корректно отражать экономическую выгоду.

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

Дипломный проект: 58 с., 32 рис., 17 табл., 6 источников, 1 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1      ОАО «Беларуськалий», о предприятии [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://kali.by/company>.
- 2      Технология ведения горных работ [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: [https://kali.by/production/technology/technology\\_of\\_mining/](https://kali.by/production/technology/technology_of_mining/).
- 3      MS SQL Server [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.hostinger.com.ua/rukovodstva/reljacionnye-subd-sravnenie-mysql-i-sql-server/>.
- 4      Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 512 с.
- 5      Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
- 6      Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». – Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. – 14,5 усл.эл.л.