

## РЕФЕРАТ

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ПАРСИНГА ДАННЫХ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ С КАРЬЕРНОГО САМОСВАЛА: дипломная работа / А. А. Паевский. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2020. – Дипломная работа: 108 страниц, 40 рисунков, 16 таблиц, 10 источников, 5 приложений.

Ключевые поля: система контроля ошибок, парсинг, *web*-приложение.

Объектом разработки являются приложение парсинга данных с карьерного самосвала.

Целью этой дипломной работы является разработка программного средства для предприятия ОАО «БЕЛАЗ», которое будет отображать данные о некорректной работе карьерного самосвала в табличном виде и в виде графика.

В процессе работы было сделано следующее:

- выполнен анализ существующего логистического программного обеспечения;
- создана база данных для хранения и обработки данных связанных с карьерным самосвалом;

Основными функциями разрабатываемого программного комплекса являются:

- обработка данных о состоянии карьерного состояния;
- фиксирование ошибок в работе карьерного самосвала;
- вывод обработанных данных конечному пользователю.

Элементом новизны является отсутствие аналогов и возможность отслеживать данные с любого компьютера.

Область практического применения, соответственно, является применение этого программного комплекса на предприятиях, занимающимися созданием карьерных самосвалов, с возможностью использования *web*-сервиса для отслеживания состояния продукции.

Студент-дипломник подтверждает, что дипломная работа выполнена самостоятельно, приведенный в дипломной работе материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, пояснительная записка проверена в системе «Антиплагиат» (<https://www.antiplagiat.ru/>). Процент оригинальности составляет восемьдесят три процента. Все заимствованные из литературных и других источников, теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на источники, указанные в «Списке использованных источников».

## РЕЗЮМЕ

Тема работы: программное средство парсинга данных, передаваемых с карьерного самосвала.

Объектом работы является *web*-приложение.

Цель работы: разработать программное средство, которое будет обрабатывать данные с карьерного самосвала и отображать обработанные данные в табличном виде и в виде графика.

Основным результатом работы является разработанное *web*-приложение, отображающее в удобном виде данные о работе карьерного самосвала.

## РЭЗІУМЭ

Тэма працы: праграмнае сродак парсінга дадзеных, якія перадаюцца з кар'ернага самазвала.

Аб'ектам працы з'яўляецца *web*-дадатак.

Мэта працы: распрацаваць праграмнае сродак, якое будзе обраба-ваць дадзеныя з кар'ернага самазвала і адлюстроўваць апрацаваныя дадзеныя ў таблічным выглядзе і ў выглядзе графіка.

Асноўным вынікам работы з'яўляецца распрацаванае *web*-дадатак, адлюстроўвае ў зручным выглядзе дадзеныя аб працы кар'ернага самазвала.

## SUMMARY

The theme: a software tool for parsing data transmitted from a mining truck.

The object of work is a web application.

The purpose of the work: to develop a software tool that will process data from a mining truck and display the processed data in a tabular form and in a graph.

The main result of the work is a developed web application that displays data on the operation of a mining truck in a convenient form.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Перечень условных обозначений и сокращений

Введение

1 Аналитический обзор существующих методов реализации поставленной задачи.....	9
1.1 Требования к программному средству.....	9
1.2 Анализ существующих программных аналогов.....	10
1.3 Анализ структуры файла данных контролируемых параметров.....	11
1.4 Анализ ошибок, отслеживаемых в работе карьерного самосвала.....	14
1.5 Анализ построения <i>web</i> -приложения.....	17
2 Технологии решения поставленной задачи.....	19
2.1 Программная архитектура программного средства парсинга данных с карьерного самосвала.....	19
2.2 Логическая модель предметной области.....	20
2.3 Требования к функциональности приложения парсинга данных, передаваемых с карьерного самосвала.....	21
2.4 Обоснование выбора языка программирования.....	22
2.5 Обоснование необходимости использования базы данных.....	23
2.6 Обоснование выбора использования СУБД <i>MySQL</i> .....	25
2.7 Обоснование выбора использования библиотеки <i>Highcharts</i> для работы с графиками.....	26
3 Создание программного обеспечения.....	28
3.1 Создание структуры базы данных.....	28
3.2 Создание класса для работы с входными данными.....	32
3.3 Создание класса для работы с базой данных.....	33
3.4 Создание класса для сетевого взаимодействия клиента и сервера.....	35
3.5 Создание класса для построения графиков.....	37
4 Графический интерфейс и верификация результатов работы программного комплекса.....	39
4.1 Валидация и верификация результатов работы веб-приложения.....	39
4.2 Интерфейс пользователя веб-приложения.....	41
4.3 Верификация данных с карьерного самосвала.....	43
5 Экономическое обоснование дипломной работы.....	50
5.1 Расчет затрат на разработку (себестоимости) программного продукта.....	50
5.2 Формирование цены при создании программного обеспечения.....	55
5.3 Расчёт эффекта от внедрения программного обеспечения.....	57
6 Охрана труда и техника безопасности.....	59
6.1 Общие сведения.....	59
6.2 Основные параметры метеорологических условий и их влияния на организм человека.....	59

7 Ресурсосбережение и энергосбережение при внедрении программного обеспечения.....	64
7.1 Основные понятия в области ресурсосбережения и энергосбережения.....	64
7.2 Вопросы ресурсосбережения, связанные с внедрением ПО.....	64
7.3 Экономия энергоресурсов в результате внедрения программного обеспечения.....	65
Заключение.....	67
Список использованных источников.....	68
Приложение А Исходный код программы.....	69
Приложение Д Результаты расчета экономического обоснования	