

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТрансИнформИнжиниринг

# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО МОНИТО-РИНГА ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, РЕ-МОНТА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРЕДОТКАЗНОГО СОСТОЯНИЯ КО-ЛЕСНЫХ ПАР ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ (СОКРАЩЕННОЕ НАИМЕНОВАНИЕ - ЭМКП)

Руководство пользователя

Листов 47

						Лист
					Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	-	1

# СОДЕРЖАНИЕ

. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ	
1.1. Виды деятельности, функции	4
1.2. Условия применения	4
1.2.1. Требования к техническим средствам	4
1.2.2. Требования к программному обеспечению, необходимому для	_
функционирования подсостемы	
1.2.5. Греоования к пооготовке специалистов	
ПОДІ ОТОВКА К РАБОТЕ	0
2.1. Состав и содержание дистрибутивного носителя данных	6
2.2. ПОРЯДОК ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ И ПРОГРАММЫ	6
ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ	7
3.1. Установка ПО ЭМКП	7
3.2. Функционирование ПО ЭМКП	
3.2.1. Запуск программного обеспечения	12
3.2.2. Загрузка и предварительная обработка данных измерений	
геометрических параметров колесных пар	13
3.2.3. Обработка данных и прогнозирования состояния колесных п	ap 22
грузовых вагонов	
3.2.4. Пуоликация оанных	
3.2.6. Выгрузки банных	
3.2.0. Босстиновление пропущенных ойнных	
3.2.8. Управление окнами в ПО ЭМКП	
3.2.9. Интеграция с внешними системами	
АВАРИЙНЫЕ СИТУАНИИ	
4.1. Деиствия в случае несовлюдения условии выполнения технологического процесса, в том числе при ллительных отказах	7
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПГОЦЕССА, В ТОМ ЧИСЛЕ ПГИ ДЛИТЕЛЬНЫХ ОТКАЗАЛ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕЛСТВ	` 
4.2. ЛЕЙСТВИЯ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПРОГРАММ ИЛИ ЛАННЫХ ПРИ ОТІ	казе
МАГНИТНЫХ НОСИТЕЛЕЙ ИЛИ ОБНАРУЖЕНИИ ОШИБОК В ДАННЫХ	
4.3. ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЯХ ОБНАРУЖЕНИИ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО	
ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ДАННЫЕ	44
4.4. ДЕЙСТВИЯ В ДРУГИХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
РЕКОМЕНЛАНИИ ПО ОСВОЕНИЮ	
<u> </u>	

Лист № докум.

Изм.

Подп.

Дата

## ВВЕДЕНИЕ

Программа предназначена для загрузки полученных данных в базу данных, анализа данных, нормализации и выравнивания полученных данных для формирования достоверных рядов прямого и обратного прохождения подвижного состава через автоматизированные диагностические комплексы геометрических параметров колесных пар.

	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3
ИНВ. Nº П						Руководство пользователя – 76604-01 34 01	Лисr
тодл.							
Подпись и дата							
Взам. инв. №							
Инв. № дубл.							
Подпись и дат							

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

## 1.1. Виды деятельности, функции

Программное обеспечение ЭМКП (ПО ЭМКП) предназначено для:

- для поддержки деятельности логистических операторов железнодорожных перевозок в области планирования использования ресурсов на маршрутах следования;
- для обеспечения сбора, анализа и хранения данных, характеристик подвижного состава, прогнозирования технического состояния и износа узлов подвижного состава; - для предоставления потребителям результатов анализа технического состояния деталей, изнашиваемых элементов и узлов грузовых вагонов, позволяющих диспетчеру принимать решение о дальнейшем их использовании на конкретных маршрутах следования.

Основные категории потенциальных потребителей:

- операторы/собственники грузового подвижного состава;
- сервисные компании;
- поставщики в сфере железнодорожного машиностроения (поставщик, производитель компонентов вагона, в том числе производители колес, вагоноремонтная компания и т.п.).

Основными целями создания ПО ЭМКП является повышение эффективности использования грузового парка операторских грузовых компаний за счет определения оставшихся сроков эксплуатации вагона с использованием функции износа гребня и проката в зависимости от пробега для прогнозирования предотказного состояния колесных пар грузовых вагонов.

### 1.2. Условия применения

#### 1.2.1. Требования к техническим средствам

Для функционирования Подсистемы необходимы технические средства с характеристиками не хуже:

1) клиентская часть:

a) процессор: Intel Core i5 8400, 2,8 ГГц;

б) объем оперативной памяти (не менее): 8 Гбайт (DDR3);

в) экран монитора (не менее): 24 дюйма, 1920×1080 пикселей.

						Лист
					Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

1.2.2. Требования к программному обеспечению, необходимому для функционирования подсистемы

ПО ЭМКП функционирует под управлением общесистемного программного обеспечения, в состав которого входят:

операционная система Windows 7/10/11;

– система управления базами данных (СУБД) PostgreSQL версии 9.6.

1.2.3. Требования к подготовке специалистов

Пользователи, эксплуатирующие подсистему, должны удовлетворять следующим профессиональным требованиям:

 наличие соответствующе оформленных документов с необходимыми квалификационными характеристиками (допуск к работе);

необходимый стаж самостоятельной работы;

 подтверждение квалификационных характеристик в течение периода опытной эксплуатации Подсистемы;

– владение знаниями в предметной области.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подготовка (переподготовка, повышение квалификации) и контроль знаний персонала осуществляются в плановом порядке с выдачей соответствующих документов.

1	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	•	5
116						Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
. N⊴ r							Лист
.пбог							
Подпись и дате							

# 2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

#### 2.1. Состав и содержание дистрибутивного носителя данных

ПО ЭМКП представляет исполняемый дистрибутив и скрипты для создания базы данных. Дистрибутив запускается в средах Windows.

Для функционирования программы на компьютере должен быть установлен сервер баз данных PostgreSQL версии 9.6.

#### 2.2. Порядок загрузки данных и программы

Перед выполнением программы необходимо создать и сконфигурировать базу данных, в которую будут загружаться данные. Делается это с помощью файла create\_db.bat, который входит в состав программы. Помимо этого, в состав программы входят следующие файлы:

- create\_admin.sql
- create\_db.bat
- create\_db.sql
- create\_scheme.sql
- credb.sql
- get\_version.sql
- grant.sql

Подпись и дата

Инв. Nº дубл.

uнв. №

Взам.

Подпись и дата

№ подл.

ИНВ.

- modules.sql

Данные файлы должны находиться в той же самой директории, что и исполняемый файл create\_db.bat.

Для создания базы данных нужно открыть консоль, перейти в папку, где находятся исполняемый файл и sql-файлы. В консоли напечатать команду: create\_db.bat «password», где в качестве «password» нужно указать действующий пароль пользователя postgres на сервере баз данных PostgreSQL.

В процессе выполнения исполняемый файл удаляет старую базу данных с данными (если она существовала), создает новую. При этом консоль выглядит так, как показано на Рис. 1

Лист Изм. Лист № докум. Подп. Дата Руководство пользователя – 76604-01 34 01 6

Удален файл - C:\wheels\model\pg_stat.err	
Удален файл - C:\wheels\model\pg_stat.log	
SET	
DROP DATABASE	
CREATE DATABASE	
CREATE SCHEMA	
SET	
CREATE TABLE	
COMMENT	
CREATE INDEX	
CREATE INDEX	
CREATE TABLE	
COMMENT	
CREATE INDEX	
CREATE TABLE	
COMMENT	
CREATE INDEX	
CREATE TABLE	
COMMENT	
CREATE INDEX	
CREATE INDEX	
CREATE INDEX	

Рис. 1 Создание базы данных

Далее, файл вносит в созданную базу данных справочную информацию и создает пользователя, под которым программа будет подключаться к базе данных.

# 3. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

# 3.1. Установка ПО ЭМКП

Для установки ПО ЭКП необходимо запустить на установку дистрибутив программного обеспечения. Установка программного обеспечения ЭМКП проводится в следующем порядке. Пример установки программного обеспечения представлен на Рис. 2 - Рис. 8.

2							
121							Лист
110.						Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
`	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	•	7

Уста	новка — і	vhlapp-serv	er версия	1.0.0.1			_		×
Выб	ор папки	установки	1		_				
В	какую паг	ку вы хоти	те установи	ть whlapp-s	erver?			(	¢.
	Про	грамма уста	ановит whila	pp-server в	следую	цую папку.			
На на	ажмите «Д ажмите «О	алее», чтоб бзор».	ы продолж	ить. Если в	ы хотите	выбрать д	цругук	о папку,	
	:\Wheels						0	бзор	
Τρ	оебуется к	ак минимум	70,0 Мб сво	бодного ди	скового	пространст	гва.		
						Dance >		0	0.110

Рис. 2 Установка программного обеспечения ЭМКП – шаг 1

<i>c</i>		
ыбор компонентов		
Какие компоненты должны быть	» установлены?	Q
Выберите компоненты, которые компонентов, устанавливать ко вы будете готовы продолжить.	вы хотите установить; сним торые не требуется. Нажмит	ите флажки с 'е «Далее», когда
Выборочная установка		~
WEB сервер/Сервер приложе	ений	1,6 M
Модуль прогнозирования		1,3 M
Текущий выбор требует не мене	е 71,3 Мб на диске.	

Подпись и дата

Инв. Nº дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Рис. 3 Установка программного обеспечения ЭМКП – шаг 2

одл.							
. № Л							Лист
1He						Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
1	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	-	8

<ul> <li>Установка — whlapp-server версия 1.0.0.1 — X</li> <li>Выберите папку в меню «Пуск»</li> <li>Где программа установки должна создать ярлыки?</li> <li>Грограмма создаст ярлыки в следующей папке меню «Пуск».</li> <li>Нажмите «Далее», чтобы продолжить. Если вы хотите выбрать другую папку, нажмите «Сбара»</li> </ul>
Выберите папку в меню «Пуск» Где программа установки должна создать ярлыки? Программа создаст ярлыки в следующей папке меню «Пуск». Нажмите «Далее», чтобы продолжить. Если вы хотите выбрать другую папку, нажите «Обаро»
Где программа установки должна создать ярлыки?
Программа создаст ярлыки в следующей папке меню «Пуск». Нажмите «Далее», чтобы продолжить. Если вы хотите выбрать другую папку,
Нажмите «Далее», чтобы продолжить. Если вы хотите выбрать другую папку,
navnini C >>Obob/~.
Wheels O630p
< Назад Далее > Отмена

Рис. 4 Установка программного обеспечения ЭМКП – шаг 3

Э Установка — whlapp-server версия 1.0.0.1 — []	×
Выберите дополнительные задачи Какие дополнительные задачи необходимо выполнить?	
Выберите дополнительные задачи, которые должны выполниться при установке whlapp-server, после этого нажиите «Далее»:	
Дополнительные значки:	
🗹 Создать значок на Рабочем столе	
🗌 Создать значок в Панели быстрого запуска	
Управление службами Windows	
Зарегистрировать службы	
Запустить службы	
< Назад Далее >	Отмена

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Рис. 5 Установка программного обеспечения ЭМКП – шаг 4

1нв. № подл.							
							Лист
						Руководство пользователя – 76604-01 34 01	_
1	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	-	9

Установка — whlapp-server версия 1.0.0.1		_		$\times$
Выберите дополнительные задачи Какие дополнительные задачи необходим	ю выполнить?			Ð
Выберите дополнительные задачи, котор установке whlapp-server, после этого наж	ые должны вы мите «Далее»:	полниться пр	ы	
Дополнительные значки:				
🗹 Создать значок на Рабочем столе				
🗹 Создать значок в Панели быстрого за	пуска			
Управление службами Windows				
Зарегистрировать службы				
🖂 Запустить службы				
	< Назад	Далее >	От	мена

Рис. 6 Установка программного обеспечения ЭМКП – шаг 5

Установка — whiapp-server версия 1.0.0.1		_		
Всё готово к установке				$\sim$
Программа установки готова начать установк компьютер.	ky whlapp-serv	er на ваш	Q	8
Нажмите «Установить», чтобы продолжить, и просмотреть или изменить опции установки.	или «Назад», е	если вы хоті	ите	
Папка установки: C:\Wheels			^	
Тип установки: Выборочная установка				
Выбранные компоненты: WEB сервер/Сервер приложений Модуль прогнозирования				
Папка в меню «Пуск»: Wheels			J	,
<			>	
<h< td=""><td>азад Уст</td><td>ановить</td><td>Отм</td><td>ена</td></h<>	азад Уст	ановить	Отм	ена

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Рис. 7 Установка программного обеспечения ЭМКП – шаг 6

годл.							
нв. № п							Лист
						Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
7	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10



Рис. 8 Установка программного обеспечения ЭМКП – шаг 7

Для удаления программного обеспечения ЭМКП необходимо выбрать соответствующую программу из списка программ в разделе «Программы и компоненты» панели управления OC Windows и нажать кнопку «Удалить».

Запуск программного обеспечения ЭМКП проводится двойным нажатием на пиктограмму (на рабочем столе пиктограмма запуска программного обеспечения представлена на Рис. 9).



Подпись и дата

Инв. № дубл.

uнв. №

Взам.

Подпись и дата

Рис. 9 Запуск программного обеспечения ЭМКП с рабочего стола



Рис. 10 Запуск программного обеспечения ЭМКП из меню ОС

пбог.							
. Ne r							Лист
1нв						Руководство пользователя – 76604-01 34 0	
1	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	•	11

# 3.2. Функционирование ПО ЭМКП

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

## 3.2.1. Запуск программного обеспечения

Запуск программы осуществляется двойным нажатием правой кнопкой «мыши» на пиктограмме, которая находится на рабочем столе экрана (Рис. 9).

В результате начала выполнения программы появится экранная форма ПО ЭМКП.



Рис. 11 Основная экранная форма ПО ЭМКП

Для продолжения работы программы необходимо ввести пароль пользователя, который заблаговременно создан администратор программного обеспечения.

После вводе пароля становятся доступны элементы меню программного обеспечения для этого пользователя.

дл.						
. N <u></u> ⊓0					Лист	
Инв.	Изм. Лист № докум.	Подп.	Дата	Руководство пользователя – 76604-01 34 01	12	
			•			

3.2.2. Загрузка и предварительная обработка данных измерений геометрических параметров колесных пар

Загрузка и предварительная обработка данных измерений геометрических параметров колесных пар осуществляется путем выбора пункта меню «Загрузка измерений» (Рис. 12 Выбор меню «Загрузка измерений»). В процессе этой операции осуществляется проверка на соответствие структуры данных, проверка на дублирование и запись данных в БД и расчет коэффициентов корреляции.

Прогнозирование износа колёсных пар	-	×
Файл Сервис Окно Справка		_
При Вагоны		
📩 Загрузка измерений Сtrl+L		
🔝 Параметры колёсных пар		
₩ Πορχοπογμητь Ctrl+J		
Отключить		
О выход		
Загрузка и предварительная обработка измерений параметров колёсных пар		

#### Рис. 12 Выбор меню «Загрузка измерений»

Подпись и дата

Инв. № дубл.

инв. Ne

Взам.

Подпись и дата

Загрузка и предварительная обработка данных измерений геометрических параметров колесных пар осуществляется путем выбора файла с измерениями. Выбор файла представлен на Рис. 13 Выбор файла для загрузкиРис. 13.

В результате загрузки данных будет сформирован список сеансов загрузки и перечень вагонов в каждом сеансе загрузки (Рис. 14). В случае, если при загрузке данных (сеансы загрузки данных - Рис. 15) возникают коллизии с данными, которые были загружены ранее, но с другим именем файла, то выдается сообщение о дублировании данных - Рис. 16.

№ подл.							
						Руководство пользователя – 76604-01 34 01	Лист
1H6.							
~	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	•	13

рильто:	C			
Время загрузки		/ Имя файла		
		🕰 Сеанс загрузки (создание)	×	
		Имя файла:		
		Дата загрузки: 05.04.2023 15:40 Описание:	_	
		Фильтр:		
		Время / Вагон Участок Пробег		
		ОК	Cancel	
Ci 00 🔁 🕀 💽 Cear	нсы загрузки из			
	чан загрузки на Вспых пар - [Сеансы загрузки измерен	Рис. 13 Выбор файла для загруз	ки	
С Прогнозирование износа кол Файл Сервис Огно Справ С Файл Сервис Огно Справ	кы загрузки из ёсных пар - [Сеансы загрузки измерен а Э	Рис. 13 Выбор файла для загруз	ки	
С Прогнозирование износа кол С Прогнозирование износа кол С Файл Сервис Онно Справа	тан загрузки на Есных пар - [Сеансы загрузки измерен са ✿ ♥ ↓ ♥ ♥	Рис. 13 Выбор файла для загруз	КИ	
С Прогнозирование износа кол Сеайл Сервис Осно Справ Сайл Сервис Осно Справ Сайл Сервис Осно Справ Сайл Сервис Осно Справ Серви Загрузки	њи загрузки из есных пар - [Сеансы загрузки измерен са	Рис. 13 Выбор файла для загруз	КИ	
С Прогнозирование износа кол Ф Прогнозирование износа кол Ф Файл Сервис Онно Справ Ф С Т С Фильтрс Ф С С С Прав Ф С С С С С Прав Ф С С С С С С Прав Ф С С С С С С С С С С С С С С С С С	кы загружичы. ёсных пар - [Сеансы загружи измерен ↔ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Рис. 13 Выбор файла для загруз	КИ 	
С Прогноснирование износа кол Ф Прогноснирование износа кол Ф Файл Сервис Осно Справи М Ф Т С В С Фильтр: Время загрузки	нан загрузюнин ёсных пар - [Сеансы загрузки измерен а ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Рис. 13 Выбор файла для загруз	ки	
С Прогнозирование износа кол Ф Файл Серенс Онно Справ С С Серенс Онно Справ С Серенс Онно Справ С С Серенс Онно С Серенс Онно Справ С С Серенс Онно С Серенс Онно С Серенс С	ны загрузюни Есных пар - [Сеансы загрузки измерен а ↓ ↓ С Сеанс загрузки (создение) Ина файла: С;///ork/rzd/whee Арта загрузии: [S5.04.2023 15:40 Орга загрузии: S5.04.2023 15:40	Рис. 13 Выбор файла для загруз	КИ	
С Прогнозирование износа кол Файл Сервис Осно Справ С Файл Сервис Осно Справ С Файл Сервис Осно Справ С Файл Сервис Осно Справ С Фильтр: Время загрузки	Кан загрузки из есньох пар - [Сеансы загрузки измеренн са са са са са са са са са са	Рис. 13 Выбор файла для загруз <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(2)</sup>	ки	
С Прогнозирование износа кол Ф Прогнозирование износа кол Ф Файл Сервис Огно Справ С Сервис Огно Справ В С Сервис Огно Справ В Ф С Сервис Огно Справ В Ф С Сервис Огно Справ В Ф С Сервис Огно Справ	Кы загрузки из Èсльок пар - [Сеансы загрузки измерен са Со Со Сеанс загрузки (создание) Ини файла: С://Work/r.cd/инее Арта загрузки (создание) Олисание: С://Work/r.cd/инее Арта загрузки (создание) С://Work/r.cd/инее Арта загрузки (создание) С://Work/r.cd/инее Арта загрузки (создание) Олисание: С://Work/r.cd/инее Арта загрузки (создание) С://Work/r.cd/инее Арта загрузки (создание) С://Work/r.cd/инее С://Work/r.cd/	Рис. 13 Выбор файла для загруз w0] / Имя файла elo/Data/test3.cv	КИ	
С Прогнозирование износа кол Ф Прогнозирование износа кол Ф Фийл Сервис Онно Справ Ф Фийл Сервис Онно Справ Время загрузки	Кы загружины. Всных пар - [Сеансы загружи измерен Ф Ф С Сеанс загружи (создение) Изма файла: С://Work/r2d/whee Аата загружи (создение) Изма файла: С://Work/r2d/whee Аата загружи (создение) Изма файла: С://Work/r2d/whee Аата загружи (создение) Время // 01.01.2003 1.203	Рис. 13 Выбор файла для загруз <sup>1003</sup> / Имя файла ds/Data/test3.cov 2 Вагон 9 50022005 Артыцта - Терентееская 50003001 Алексевна - Канела	КИ	
С Прогнозирование износа кол С прогнозирование износа кол О Файл Сервис Онно Справ М О Т С Время Загрузки Время загрузки	Кы загружи из Èсных пар - [Сеансы загрузки измерен са ↓ ↓ СС Сеанс загрузки (создание) Ини файла: С.//Work/rd/whee Дата загрузки (создание) Ини файла: С.//Work/rd/whee Дата загрузки (об.04.2023 15:40 Описание: 01.01.2020 15:42 01.01.2020 15:42 01	Рис. 13 Выбор файла для загруз ия] / Имя файла / Имя файла / Ватон Учесток 9 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	КИ	
С Прогнозирование износа кол Ф Прогнозирование износа кол Ф Файл Сервис Онно Справ М Ф Т Т Филетр: Время загрузки	ны загрузюни Есных пар - [Сеансы загрузки измерен а ↓ ↓ СС Сенс загрузки (создение) Иня файла: С./Work/rzd/whee Авта загрузи: [05:04.2023 15:40 Описание: Олисание: 01:01.2022 03:29 01:02.2021 14:23 01:03.2022 13:35 01:03.2022 13:25 01:03.2022 13:25 01:04.2022 10:24 01:05.2022 10:	Рис. 13 Выбор файла для загруз wil] / Има файла / Има файла / Вагон Учесток вагон Учесток 9 5002286 Артылга - Терентьессая 3 5005081 Алексевка - Кинела 5 5002286 Албаровск2 5 5002286 Люконнека - Уссурийск	КИ	
С Прогнозирование коноса кол Ф Прогнозирование коноса кол Фойл Сервис Окно Справи М О Т С Время загрузки Время загрузки	Кы загрузки из Всных пар - [Сеансы загрузки измерен Ф С С С С С С С С С С С С С	Рис. 13 Выбор файла для загруз ии] / Има файла вирона/мензаси вирона/мензаси Вагон Участок 9 5002286 Артылита - Терептевская 3 5000381 Алексевка - Киноль 5 5002489 (Новольникс - Илька 4 5002286 Лимичевка - Уссурийск 4 5002486 Лимичевка - Уссурийск 5 5002489 Илогочна - Волгда2	КИ	
С Прогнозирование коноса кол Ф Овайл Серенс Окно Справ Ф Овайл Серенс Окно Справ Время загрузки	Кы загрузюгиз есльох пар - [Сеансы загрузки измерени са ССС Сеанс загрузки (создание) Иня файла: С./	Рис. 13 Выбор файла для загруз           vvii]         ////////////////////////////////////	КИ	
С Прогнозирование износа кол С Прогнозирование износа кол С Файл Сервис Онно Справ С Файл Сервис Онно Справ В С Сервис Онно Справ В Рема загрузки	<ul> <li>Вагрузюния</li> <li>Вогрузки из</li> <li>Вогрузки из</li> <li>Вогрузки измерени</li> <li>Вогрузки измерени</li> <li>Вогрузки (создание)</li> <li>Вогрузки</li></ul>	Рис. 13 Выбор файла для загруз           vnl]         /           /         Имя файла           /         Имя файла           //         Учесток           9         5002206           3         5002006           5         5002206           4         5002206           4         5002206           2         42322747           1         Умосковица - Карымская           2         5002206           2         5002206           2         5002206           2         5002206           3         5002206           4         5002206           2         5002206           3         5002206           4         5002206           2         5002206           3         5002206           3         5002206           4         5002206           4         5002206           4         5002206           4         5002206           4         5002206           4         5002206           4         5002206           4         5002206      <	КИ	
С Прогнозирование износа кол Ф Файл Сервис Онно Справ Ф Файл Сервис Онно Справ Время загрузки	<ul> <li>Вагрузки из</li> <li>Вогрузки из</li> <li>Вогрузки из</li> <li>Вогрузки из</li> <li>Вогрузки померени</li> <li>Вогрузки (создение)</li> <li>Вогрузки (с</li></ul>	Рис. 13 Выбор файла для загруз           (м)           /           /           /           // Иня файла           //      //           //	КИ	
С Прогнозирование износа кол Ф Файл Сервис Онно Справ Ф Файл Сервис Онно Справ Время загрузки	<ul> <li>Вагрузки из</li> <li>Вольк пар - [Сеансы загрузки измерен са</li> <li>Сольк пар - [Сеансы загрузки измерен са</li> <li>Сольк пар - [Сеансы загрузки измерен са</li> <li>Сольк пар - [Сеансы загрузки (создание) Ини файла: С:///work/r.rd//whee Авта загрузки (создание) Ини файла: С:///work/r.rd//whee Авта загрузки (создание)</li> <li>Ини файла: С://work/r.rd//whee Авта загрузки (создание)</li> <li>Ини файла: С://wo</li></ul>	Вагон         Участок           9         5002206         Артыцта - Терентевская           3         5002306         Артоцита - Терентевская           3         5002306         Арароска - Карароска           5         5002206         Арароска - Карароска           4         5002206         Ламичекка - Уссурийск           4         5002206         Ламичека - Уссурийск           6         5000301         Молоссовицы - Веймарн           6         5005301         Молоссовицы - Веймарн           2         42382747         Гуринская           8         50017000         Покитоков - Бекасово           3         5002305         Молоссовицы - Веймарн           6         50043305         Молоссовицы - Веймарн           2         5002305         Молоссовицы - Веймарн           3         5001700         Покитоков - Бекасово           3         5001303         Забитуй - Черколово           3         5001303         Забитуй - Черколово           3         5001303         Забитуй - Черколово	КИ	
С Прогнозирование износа кол Ф Прогнозирование износа кол Ф Фийл Сервис Окно Серви Ф Ф Т Сервис Окно Серви Время загрузки	Кы загружи из Вслых пар - [Сеансы загружи измерен	Вагон         Участок           9         5002286           2         5002286           3         5000286           3         5002286           5         5002286           5         5002286           5         5002286           6         5002286           5         5002286           6         5002286           6         5002286           6         5002286           6         5002286           6         5002286           6         5002286           6         5002286           6         5002286           6         5002286           6         5002286           7         Билоссовица - Веймарн           2         5002286           3         5001760           4         5002286           3         5001760           4         5002286           3         5001760           4         5002286           3         5001289           4         5002286           3         5001280           3         5001280	КИ	
С Прогнозирование износа кол О Прогнозирование износа кол О Файл Сервис Онно Спрев М О Т С Сервис Онно Спрев Время загрузки	<ul> <li>Вагрузки из</li> <li>Всных пар - [Сеансы загрузки измерен</li> <li>С</li> <li>С<td>Ватон         Участок           валон         Участок           з         5002286           з         500228</td><td>КИ</td><td></td></li></ul>	Ватон         Участок           валон         Участок           з         5002286           з         500228	КИ	
С Прогнолирование износа кол Ф Прогнолирование износа кол Ф Файл Сервис Окно Справ М Ф Т С Время Загрузки Время Загрузки	Кы затружи из Всных пар - [Сеансы затрузки измерен Со Со Со Сеанс затрузки (создание) Ини файла: С.//Work/r2d/whee Дата затрузки (создание) С.// Ссинстри С.// Солисание: С.// Ссинстри Ссинстри Сс	Рис. 13 Выбор файла для загруз           uui]         /           /         Имя файла           /         Имя файла           /         Учесток           //         5002286     <	КИ	
С Прогностирование износа кол С Овайл Сервис Окно Справ Время загрузки Время загрузки	<ul> <li>ны загрузки из</li> <li>Вагрузки из</li> <li>Севисы загрузки измерени</li> <li>С</li> <li>С</li></ul>	Рис. 13 Выбор файла для загруз           vvi]           /           // Ина файла           // Ина файла           // Ина файла           // Учесток           3           // Вагон           // Учесток           3           // Учесток           // Учесток <td>КИ</td> <td></td>	КИ	
С Прогнозирование коноса кол Ф Прогнозирование коноса кол Ф Онайл Серенс Онно Справе Время загрузки Серен Сонно Справе Время загрузки	Кы загрузония Всимах пар - [Сеансы загрузки измерени са Всимах пар - [Сеансы загрузки измерени Са Всимах сарузки (создание) Иня файла: С://Work/r.d/имее Дета заструзки: [Ос.0.203 15:40 Отисание: Время 01.01.2022 10:25 01.03.2021 70:35 01.03.2021 70:35 01.03.2020 70:36 01.03.2020 70:36 01.03.2020 70:36 01.03.2020 70:36 01.03.2020 70:36 01.03.2021 70:35 01.03.2021 7	Рис. 13 Выбор файла для загруз           vnl]           /           /           /           /           /           /           /           /           //           /           /           /           /           /           /           /           //	КИ	
С Прогнозирование коноса кол Ф Файл Серенс Онно Справ Время затрузки С С С С С С С С С С С С С С С С С С С	Кы загрузония Всиых пар - [Сеансы загрузки измерен Соных пар - [Сеансы загрузки измерен Са С Сеис загрузки (создение) Иня файла: С://Work/rd/whee Арта загрузки: [Со.4.2023 15:40 Отакание: Рима файла: С://Work/rd/whee Арта загрузки: [Со.4.2023 15:40 Отакание: Силотр: Ремя // 01.01.2022 03:29 01.02.2021 14:25 01.06.2021 02:43 01.05.2021 13:25 01.06.2021 02:43 01.06.2020 07:44 01.07.2021 02:00 01.08.2020 07:54 01.08.2020 07:54 01.08.2	Рис. 13 Выбор файла для загруз           (м)           /           /           // Иня файла           // Иня файла           // Иня файла           // Клас файла           // Учесток           // План файла           // Учесток           // Клас файла           // Клас файла <t< td=""><td>КИ</td><td></td></t<>	КИ	

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

юдл.							
в. Nº Л							Лист
ИН€						Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
И	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	•	14

Орогнозирование износа колёсных пар - [Сеансы заг	ки измерений]	- 0
🖁 Файл Сервис Окно Справка		-
🏂 🖉 📰 🕹 🚑 診 😃		
🛍 🗹 🗶 Фильтр: 🗌 📿		
время загрузки	/ Имя файла	
5.04.2023 15:40	C:/Work/rzd/wheels/Data/test3.csv	
15.04.2023 15:44	C:/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv	
15.04.2023 15:45	C:/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv	

		📽 Про	нозирование износа колёсных пар Сервис Окно Справка	р - [Сеансы загрузки и	змерений]	<ul> <li>– –</li> <li>– –</li> </ul>	×
		j 🗩 d	P				
m		🛅 🛙	🗾 🗶 Фильтр: 🗍	<b>C</b>			
ä		Время за	грузки		Δ	Имя файла	Γ
ö		05.04.202	3 15:40 3 15:44			C:/Work/rzd/wheels/Data/test3.csv C:/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv	
Πο∂πись ι					Сеан Иня фа Дата заг Описани Фильтрр	ис загрузки (создание) X йла: С:/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv] рузви: IOS.04.2023 15:45 е:	
Инв. Nº dybл.					Время	Взагруженных измерениях обнаружены дублирования номера вагона и времени измерениях (119 шл.)! Запись в БД такого файла невозможна! Удалить дубликаты?           Удалить дубликаты?	
Взам. инв. №						OK Cancel	
Подпись и дата			Рис. 16	Сеансь	і загруз	зки измерений и сообщение о дублировании данных	
подл.							
°. ≥							Лист
ЧĔ	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Лата	руковооство пользователя — 76604-01 34 01	15

Список сеансов загрузки можно как создавать, т.е. загружать данные измерений, так и изменять описание сеансов загрузки и удалять сами сеансы загрузки. Пункты меню вызываются путем нажатия правой кнопки «мышь» (Рис. 17).

05 04 2022 15:40	~	/ Имя файла
05.04.2023 15:44		Cr/Work/rad/wheels/Data/tradition
05.04.2023 15:45		C/Work/rzd/wheels/Data/E
	зансы загрузки из	
	D 17 D	~ ~
	Рис. Г/ Вн	ыбор пунктов меню для работы с загрузками данных
📽 Прогнозирование износа и	олёсных пар - [Сеансы загрузки изм	лерений] — [
😪 Файл Сервис Окно Спр	авка	
	≝⊽ (0) ¥¥	
Пания советания	<b>U</b>	/ [Mar. 4.8
Время загрузки 05.04.2023 15:40		/         VIMa фakna           C://Work/rzd/wheels/Data/test3.csv
05.04.2023 15:44 05.04.2023 15:45		C:/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv C:/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022 06 02.csv
		« сеансзагрузки (редактирование) Х
		Mwa фaina:     Cr./Work/rd/wheels/Data/test4.csv       Data saroyraou:     05.04.2023 15:44
		Описание:
		Описание:
		Описание: Фильтрр: Время / Вагон Участок: Пробег
		Описание: Фильтр: Время / Вагон Участок Пробег 29.05.2020 15:44 50005081 Паприка - Лоста 0
		Описание:  Фильтр:  Время / Вагон Участок Пробег  29.06/2020 15:44 50005081 Паприка - Лоста 0
		Описание:  Фильтрр:  Врема / Вагон Участок: Пробег  29.05.2020 1544 50005081 Паприка - Лоста 0
		Описание:
		Описание:  Фильтрр:  Время / Вагон Участок Пробег  29.06.2020 15:44 50005081 Паприка - Лоста 0
		Описание: Фильтрр: Время / Вагон Участок Пробег 29.05.2020 15:44 50005081  Паприка - Лоста 0
		Описание:
		Описание:
		Orsicases: Oursicases: Bepeax / Baron Vsucroc NpoGer 29.05.2020 1544 50005081 Nanpexes - Лоста 0 OK Cancel
		Описание: Фильтрр: Время / Вагон Участок Пробег 29.05.2020 1544 55005001 Паприка - Лоста 0 ОК Салсеі
		Описание::: Фильтр::: Время / Вагон Участок: Пробег 29.05.2020 15:44 55005501 Паприка - Лоста 0 ОК Сапсе
	гансы загружн из	Описание:
	аансы загружи на	Опіссникі Г Фильтрі: Г Время / Вагон Участок Пробег 29.05.2020 15:44 50005081 Паприка - Лоста О СК Сапсе
	ааны загрузон ю	Donacese:
	венсы загружи из Рис. 18	Редактирование данных сеансов загрузки данных
	венсы загрузни из Рис. 18	Редактирование данных сеансов загрузки данных
	висы загрузон ка Рис. 18	Редактирование данных сеансов загрузки данных
	висы загрузон ка Рис. 18	Редактирование данных сеансов загрузки данных
	вансы загрузки из Рис. 18	Редактирование данных сеансов загрузки данных
	вансы загрузон на Рис. 18	Редактирование данных сеансов загрузки данных
	Рис. 18	Редактирование данных сеансов загрузки данных           Руководство пользователя – 76604-01 34
<b>□ п п п п</b> п п п п п п п п п п п п п п п	Рис. 18	Редактирование данных сеансов загрузки данных           Руководство пользователя – 76604-01 34

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Прежде чем произойдет удаление выбранного сеанса загрузки, пользователю будет выдано предупреждение с подтверждением выполнить действие (Рис. 19). Результат удаления данных представлен на Рис. 20.

- Mar 2	Сервис Окно Справка	(h	
) / · · ·	ет со 2000 ната на на Фильтр:		
Время загр	рузки		/ Имя файла
05.04.2023 1 05.04.2023 1	15:40 15:44		C:/Work/rzd/wheels/Data/test3.csv C:/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv
05.04.2023 1	15:45		C:/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
			ос внимание ×
			Сеанс загрузки измерений 'C:/Work/rzd/wheels/Data/test3.csv' будет
			yandi bi controller
			Yes No
1			
Βw	CedHLoi Sur	рузки из	
		Рис.	19 Улаление ланных сеансов загрузки данных
A STATE OF A DESCRIPTION OF A DESCRIPTIO	OBUDORAHUM MISSION OF THE PARTY OF	пар - [Сеансы загрузки	ерений
😋 пропас 😋 Файл С	Сепянс Окно Справка		
ос пропас Файл С	Сервис Окно Справка	5	
📽 Файл С	Сервис Окно Справка	ชอ	
С Файл С Файл С	Сервис Окно Справка Р III & А́а III ( 1 X Фильтр: узки	ษ — เอ	/ Имя файла
С Файл С Файл С Бремя загр 05.04.2023 1 05.04.2023 1	Серенс Окно Спраека Р III ▲ இ III ↓ III ▲ Фильтр: 2узки 15:45	৩ — : <b>ট</b>	/ Имя файла Сл/Nork/rzd/wheels/Data/teat4.csy С/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
Файл С           Файл С           Ш Ш С           Время загр           05.04.2023 1	Сернис Окно Справка Сернис Окно Справка Сернис Окно Справка Фильтр: ужи 15:45	უ ლ	/ Иня файла C/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv C/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv
С Тропк С Файл С Файл С Бремя загр 05.04.2023 1	Сорренс Окно Справка Сервис Окно Справка	უ ლ	/ Иня файла C/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv C/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
С Тропк С Файл С Файл С Время загр 05.04.2023 1 05.04.2023 1	Серніс Склю Справка 2	უ ე	/ Имя файла C:/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv C:/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
ос протис ос Файл С Файл С Время загр 05.04.2023 1 05.04.2023 1	Серніс Окно Справка 2 ∰ 3 € 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	უ ე	/ Имя файла C:/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv C:/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
Короника Кароника Короника Кароника С С С С С С С С С С С С С С С С С С С	Серніс Склю Справка Р	უ მ	/ Имя файла С/Work/rzd/wheels/Data/tett4.csv С/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
С тропх С Файл С Время загр 05.04.2023 1 05.04.2023 1	Сереніс Кілко Справка Сереніс Кілко Справка	უ მ	/         Имя файла           C://Vork/rtd/wheels/Data/tett4.csv           C://Vork/rtd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
Се тропя СС Файл С Время загр 05.04.2023 1	Сереніс Окно Справка Сереніс Окно Справка Сереніс Окно Справка (1) 20 40 (100 (100 (100 (100 (100 (100 (100	ి లె	/     Имя файла       C://Vork/trd/wheels/Data/test4.csv       C:/Work/trd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
С Пропы С Файл С Файл С Время загр 05.04.2023 1	Серис Окоо Справка Серис Окоо Справка Серис Окоо Справка С 2000 Серис Окоо Справка 2000 Серис Окоо Серис Окоо Серис Окоо Серис Окоо 2000 Серис Окоо Серис Окоо Серис Окоо 2000 Серис Окоо Серис Окоо 2000 Серис Окоо Серис Окоо Серис Окоо 2000 Серис Окоо Серис Окоо 2000 Серис	ి లె	/ VINA фašna Cr/Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv Cr/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
С Пропы С Файл С Файл С Время загр 05.04.2023 1	Сереніс Кілко Справка Сереніс Кілко Справка Сереніс Кілко Справка Фильтр: Турана 19:44 19:45	ి లె	/     Имя файла       C://Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv       C://Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
C Tiponis C Datin C D C Datin	Сереніс Коко Справка Сереніс Коко Справка Сереніс Коко Справка Фильтр: рузки 15:45	ి ల	/         Имя файла           C://Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv           C://Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
Се Тропя Се Файл С Файл С Время загр 05.04.2023 1 05.04.2023 1	Сереніс Кілко Справка Сереніс Кілко Справка Сереніс Кілко Справка Смильтр: рузки 15:45	ి లె	/         //hus фañne           C//Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv           C//Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
С Пропы С Файл С Файл С Время загр 05.04.2023 1 05.04.2023 1	Серніс Склю Справка Р  Т	ి లె	/         Vhas épäñne           C/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv         C/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv           C/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv         C/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv
C Tipons C Datin C D C Datin C D C Datin C D Datin C Datin C Datin C D Datin C D Datin C D Datin C D Datin C D Datin C D Datin C	Серніс Склю Справка Р 〒 ▲ 魚 ↔ (	ి లె	/     //hus фains       C/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv       C/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv
С Пропы С Файл С Файл С Время загр 05.04.2023 1 05.04.2023 1	Серніс Склю Справка Р то в 200 Справка Г 201 в 200 Справка 15:45 15:45		/         //hus dpains           C//Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv         C//Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv           C//Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv         C//Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv
C Tiporis C Datin C D C Datin	Серніс Склю Справка Р ТР & Anno Справка Г X Фильтр: ружи 15:45	ర్ర లె	/         Vhas épaïna           C/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv         C           C/Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv         C
C Tiporisi C Dailin C D C Dailin C D C Dailing C D C Daile C D C D	Серис Око Справка Р 〒		/         //hus dyains           C://Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv         C://Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv           C://Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv         C://Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv
C Tiporisi C Daila C C De C De C De C De C De C De C De C	Серис Око Справка Серис Око Справка Серис Око Справка С Фильтр: 15:45 15:45		/         // Илия файла           C://Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv         C://Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv           C://Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv         C://Vork/rzd/wheels/Data/test4.csv
C Tiporis C Daila D C Daila D	Серис Око Справка Серис Око Справка Серис Око Споравка С 2000 Серис Ское Справка 2000 Серис Ское Ское Ское Ское Ское Ское Ское Ское	ర్ర లె	/     Vhas &alina       C/Work/rdd/wheels/Data/test4.cov     C/Work/rdd/wheels/Data/test4.cov       C/Work/rdd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.cov
C Tiporis C Daila D C Daila D	Серис Окою Справка Серис Окою Справка Серис Окою Справка Сою Справка Фильтр: Серис Окое Справка Фильтр: Серис Окое Справка Серис Окое Сравка Серис Окое Сравка Серис Окое Справка Серис Окое Справка Серис Окое Сравка Серис Окое Справка Серис Окое Сравка Серис Окое Срав	273601 H2	/         Muse dpatos           Cr/Work/rad/wheels/Data/test4.cov         Cr/Work/rad/wheels/Data/test4.cov           Cr/Work/rad/wheels/Data/test4.cov         Cr/Work/rad/wheels/Data/test4.cov
C Tiporisi C Dailar ( C Dailar ( C Dailar ( C Dailar ( D Dailar ( C Dailar (	Сернос Окло Справка Сернос Окло Справка Сернос Окло Справка Сернос Окло Справка Фильтр: Сернос Окло Справка Фильтр: Сернос Окло Справка Сернос Окло Сернос Ок	2736/ H3	/     Muss dpatos       Cr/Work/rad/wheels/Data/tesl4.cov       Cr/Work/rad/wheels/Data/BM3 2022_06_02.cov
C Tipons C Daila D C	Сернис Кило Справка Сернис Кило Справка Сернис Кило Справка Сернис Кило Справка Фильтр: рузки 15:45 Сеенсы зап Сеенсы зап	2/300 HG	/ Muse quana CXMVork/rzd/wheels/Datu/BM3 2022_06_02.cv
C 10015	Серний Клюбо Справка Серний Склов Справка Серний Склов Справка С 2000 Справка С 2000 Справка С 2000 Справка С 2000 Справка Серний Склов Справка С 2000 СПРА	рузина. Рис. 20 Ре	У Ина файла СУМон/гла/иннев/Панинев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Панинев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Сониевиса ССУМон/гла/иннев/Сониевиса ССУМон/гла/инневиса ССУМОНИ ССУМон/гла/инневиса ССУМон/гла/иннев
C 10015	Серис Скою Справка Серис Скою Справка Серис Скою Справка С 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	<u>ружни</u> . Рис. 20 Ре	Сумойузай меекологическое Сумойузай меекологическое Сумойузай меекологическое Сумойузай меекологическое Сумойузай меекологическое Сумойузай меекологическое Сумойузай меекологическое Сумонирация Сумонир Сумонира Сумонира Сумониронир Сумонир Сумонир Сумонир Сумонир Сумонир Сумонир Сумонир С
C Datin ( C Datin ( D Datin ( D Datin ( D Datin ( D D Datin ( D D D D D D D D D D D D D D D D D D D	Серико Коло Справка Серико Коло Справка Серико Коло Справка Сильстри Сильстри Сильстри Серико Коло Справка Фильстри Серико Коло Справка Серико Коло Серик	ружна. Рис. 20 Ре	У Иза файла С/Work/rad/wheels/Data/BM3 2022, 06, 02.Cov С/Work/rad/wheels/Data/BM3 2022, 06, 02.Cov
C Datin C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	Серик Кно Справка Серик Кно Справка Серик Скоо Справка Сильтр: сильтр: руки 15:45 Серик Ское Справка Серик Ское Срик Ское Сриска Серик Сриска Серик Ское Сриска Серик Ское Сриска Серик Сриска Серик Сриска Серика Серик Сриска Серика	ружина. Рис. 20 Ре	<ul> <li>Уна фака</li> <li>С/Work/rdd/wheels/Data/BM3 2022_05_02.cov</li> <li>С/Work/rdd/wheels/Data/BM3 2022_05_02.cov</li> </ul>
C Datin C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	Серно Скло Справка Серно Скло Справка Соно Справка Сильтр: ругки 15:45 Сенном заграни Сенном заграни	ружни Рис. 20 Ре	<ul> <li>Ина фала</li> <li>С/Work/rdd/wheels/Data/BM3 2022_05_02.cov</li> <li>С/Work/rdd/wheels/Data/BM3 2022_05_02.cov</li> </ul>
C Datin C C Datin C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	Серний Кило Справка Серний Кило Справка Серний Кило Справка Силонтр: Сулии 15:45 Серний Кило Серний К	рузина. Рис. 20 Ре	Сументат удаления данных сеансов загрузки данных
C Datin C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	Серний Кило Справка Серний Кило Справка Серний Кило Справка Симпьтр: ружи 15:45 Серний Кило Справка (Серний Кило Справка (	рузина. Рис. 20 Ре	<ul> <li>Ине цала</li> <li>Служения и ине и и</li></ul>

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

17

Лист

Просмотр результатов загрузки данных осуществляется путем двойного нажатия кнопки «мышь» на выбранной строке сеанса загрузки. В результате будет открыто окно с перечнем загруженных вагонов (Рис. 21). Для просмотра измерений колесной пары, двойным нажатием на строке с выбранным вагоном открывается модальное окно с параметрами измерений - Рис. 22.

🔳 🔟   🦱   ФИЛЬТР:	<b>S</b>						
ремя загрузки		И А	ія файла				
3.04.2023 15:44		C:/	Work/rzd/wheels/Data/	test4.csv			
5.04.2023 15:45		C:/	Work/rzd/wheels/Data/	BM3 2022_06_02.csv			
	🙁 Сеанс загрузки	(редактирование)				×	
	Имя файла: С:/	Work/rzd/wheels/Data/B№	13 2022_06_02.csv				
	Дата загрузки: 05.	04.2023 15:45					
	Описание:						
	Фильтр:						
	Время	🛆 Вагон		Участок	Пробег		
	01.	01.2021 00:34	62740980	Лимичевка - Уссурийск	(		
	01.	01.2021 00:45	50468297	Оверята - Пермь-Сорт.	2676	5	
	01.	01.2021 00:54	53912101	Хоботово - Кочетовка	15728	3	
	01.	01.2021 01:01	51577005	Островной - Сургут		0	
	01.	01.2021 01:09	57228942	Молосковицы - Веймарн	6494	9	
	01.	01.2021 01:49	62029012	Паприха - Лоста	1345	1	
	01.	01.2021 01:49	62053152	Паприха - Лоста	51210	6	
	01.	01.2021 02:00	80006091	Полой - Лянгасово	(	0	
	01.	01.2021 02:03	51040541	Молосковицы - Веймарн	6057	3	
	01.	01.2021 02:09	54007851	Артышта - Терентьевская		0	
	01.	01.2021 02:09	54007877	Артышта - Герентьевская		0	
	01.	01.2021 02:09	55679674	Артышта - терентьевская		0	
	01.	01.2021 02:09	57655077	Артышта - терентьевская		1	
	1 01.	01.2021 02.09	37030977	Артошла - терептверская	,		
					OK	Cancel	



ðama					Рис	. 21	21 Перечень загруженных вагонов	
рq		📽 Про	гнозирование износа колёсных і	пар - [Сеансы загруз	ки измерений]		– 🗆 X	
nc		😋 Файл	Сервис Окно Справка				- <u>-</u> 18×	
JQ.		🖌 🖉	🖉 📼 🕹 🚑 😂 🖸	>				
Ĕ		1	🗾 🗶 Фильтр:	2				
		Время з	агрузки			💧 Имя фа	ыя файла	
		05.04.20	23 15:44			C:/Work	Work/rzd/wheels/Data/test4.csv	
		05.04.20	23 15:45			C:/Work	Work/rzd/wheels/Data/BM3 2022_06_02.csv	
5				📽 Сеанс загр	рузки (редактировани	e)	X	
ž				Имя файла:	C:/Work/rzd/wheels/	Data/BM3 202	13 2022 06 02.csv	
Ş				Дата загрузки	: 05.04.2023 15:45			
~ ·				Описание:				
Ħ				Фильто:	-	🔍 Про	Просмотр измерения	
~				Recure	) 			
				- opening	01.01.2021 00:34	Вагон:	он: 50468297 время: 10101.2021.00:45 Провет: 126765 Просет: 126765	
91					01.01.2021 00:45	Паран	аканист, Соссина, търно сорт. 26765	
2					01.01.2021 00:54			
HB					01.01.2021 01:09		Тараметр значение — Параметр значение — 0 ТСІ.1 201 ТОІ.1 262 64949	
п.					01.01.2021 01:49		TID 4 237	
aM					01.01.2021 01:49		10K-1 2/,/ 10K-1 3/,8 51216	
ñ					01.01.2021 02:00		TGL-2 27,9 TOL-2 34,8 60573	
-					01.01.2021 02:09		TGR-2 30,0 TOR-2 37,6 0	
					01.01.2021 02:09		TGL-3 28,6 TOL-3 35,5 0	
					01.01.2021 02:09		TGR-3 29,5 TOR-3 36,3 0	
σ					01.01.2021 02:09		TGL-4 29,4 TOL-4 35,5 0 🕶	
ũ							тся	
δê						-	Закрыть	
n								
1CF								
лб		C1 0	🗂 🗔 💽 💽 Сеансы загр	узки из				
Ň								
_								
					_			
					Рис	. 22	22 Перечень загруженных вагонов	
20								
Ы			1			<b>—</b>		
ž							l l l l l l l l l l l l l l l l l l l	lucn
φ.						$\Box P$	Руководство пользователя $-76604.01$ 34 01 $-$	
Ż		_				- <i>'</i>		18
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1		10

Расчет коэффициентов корреляции осуществляется путем двойного нажатия кнопки «мышь» на пункте меню «Расчет коэффициентов корреляции» (Рис. 23). Коэффициенты корреляции рассчитываются между двумя соседними измерениями исходных данных, причем более позднее измерение сравнивается с более ранним и как прямое, и как обратное.

Прогнозирование		,
Время за 05.04.202: 😫 Управление доступом	/ Имя файла C:/Work/rzd/wheels/Data/test3.csv	
05.04.2023 15:44	Cr/Work/rzd/wheels/Data/test4.csv Cr/Work/rzd/wheels/Data/RM3 2022.05.02.csv	
Сеансы загрузки из		
Расчет коэффициентов корреляции измерений параметров и	лёсных пар	
P	с. 23 Меню расчета коэффициентов корреляции	
📽 Прогнозирование износа колёсных пар	- 0	×
Файл Сервис Окно Справка		
	Внимание × Расчет коэффициентов корреляции выполнен успешно!	
	С Внимание Х Расчет коэффициентов корреляции выполнен успешно! ОК	
	С Виллание × Расчет коэффициентов корреляции выполнен успешно! ОК	
	С Внимание Х Расчет коэффициентов корреляции выполнен успешно! ОК	
	С Внимание Х Расчет коэффициентов коррелации выполнен успешно! ОК	
	С Внимание Х Расчет коэффициентов корреляции выполнен успешно! ОК	
	Ф         Внимание         X           Г         Расчет коэффициентов корреляции выполнен успешно!           ОК	
	С Внимание Х Расчет коэффициентов корреляции выполнен успешно! ОК	
	СК	
	С Внимание Х Расчет коэффициентов коррелации выполнен успешно! ОК	
	С Внимание × Pacчет коэффициентов корреляции выполнен успешно! ОК	
	С Внимание Х Расчет коэффициентов корреляции выполнен успешно! ОК	
	С Внимание Х Расчет коэффициентов корреляции выполнен успешно! ОК	
Рис	24 Результат расчета коэффициентов корреляции	
ГПС	24 Результат расчета коэффициентов корреляции	
Рис	24 Результат расчета коэффициентов корреляции	

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

📽 Файл Сервис Окно Справка	колёсных пар вагона]		: : 1
В Годилючить Ctrl+J	Участок	Пробег	Состояние
<b>О</b> Выход			
Сеансы загрузки из Параме	тры колёсных		
<ul> <li>Прогнозирование износа колёсных пар - [Параметрь</li> <li>Файл Сервис Окно Справка</li> </ul>	колёсных пар вагона]		× 61-
С Прогнозирование износа колёсных пар - [Параметры С Файл Сервис Осно Спракх Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Вагон: бультр: бультр:	колёсных пар вагона]		× 81.
С Прогнозирование износа колёсных пар - [Параметры С Файл Сервис Осно Спрака Вагон: Фильтр: Вагон: Фильтр:	колёсных пар вагона]	Пробег	– – × 
රේ Прогнозирование износа колёсных пар - [Параметры මේ Файл Серенс Окно Справка ] ණ බව දා මී මී මී දීම ලංක   Baront: මහාසාලා   Вакон:	колёсных пар вагона] При С Участок	Προ6er	– – ×
ේ Прогнозирование износа колёсных пар - [Параметры මේ Фейл Серенс Окно Справка මහ බිහැන: ලංගනාවා Выгон:	колёсных пар вагона) Участок Участок Выбор вагона 2	npo6er	– — Х – 1 Состояние
С Прогнозирование износа колёсных пар - [Параметры මේ මබනි Серенс Осно Спревка 	колёсных пар вагона]	X	– — Х – В
С Прогнозирование износа колёсных пар - [Параметры С Файл Сервис Осно Справка Вагон: бильтр: Вагон: бильтр: Время	колёсных пар вагона) С Участок Участок С Выбор вагона ? Фильтр: Номер вагона 23747 50004530	Пробег Х	
Спрогнозирование износа колёсных пар - [Параметрь           Флял Сервис Осно Справка           Вагон:	колёсных пар вагона] Участок	Tpo6er X ✓	— — — , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Файл       Серенс       Окно       Справка         Файл       Серенс       Окно       Справка         Вагон:        Фильтр:       Вагон:         Вагон:        Фильтр:	колёсных пар вагона] Участок	X	— — , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
C Прогнозирование износа колёсных пар - [Параметры     Oreno Справка     Dealon Серенс Онно Справка     Dealon Cправка	колёсных пар вагона] Участок	Npo6er	
C Прогнозирование износа колёсных пар - [Параметры     @ Фейл Сервис Окно Справка     //      //      //      //      //      //      //      //      //      //      ///     //     //     //     //     //     //     //     ///     /	колёсных пар вагона) Участок Участок	Time and	
С Прогнозирование износа колёсных пар - [Параметри Файл Сервис Окно Справка Вагон::::::::::::::::::::::::::::::::::::	колёсных пар вагона) Участок Участок	Npo6er	Состояние
Сроинозирование износа колесных пар - [Параметрь         Файл Серенс Окно Справка         Image: Control C	колёсных пар вагона) Участок Участок	Npo6er	Состояние
Сроитозирование износа колесных пар - [Параметри         Файл Серенс Окно Справка         Model         Baront:	колёсных пар вагона) Участок	Npo6er	
Сроинозирование износа колесных пар - [Параметри         Файл Сервис Окно Спрака         Derort:	колёсных пар вагона) Участок Участок	Tipofer	Состояние
Сенсы загружи из.     Сенсы загружи из.     Сенсы загружи из.     Таражетри	холесных пер вагона] участок участок	Пробег	Состояние
C Popriosuppessive unoice kontensor nap - [Papasetps C Outo Create Orio Creater C Outo C Outo Creater C Outo C	колёсных пер вагона]          Участок         Участок	пробег Гробег ра вагона	Состояние
С Прогнозирование износа колесных пар - [Параметри С Файл Серенс Осно Спрака ресмя Ресмя С сенсы загружи из Параче Для просмотра	колосочих переватона)          Участок         Участок	пробег Х Пробег ра вагона пункт меню «Параметр	Состояние
С Прогнозирование износа колесных пар - [Параметри С Файл Серенс Осно Спрака регон:	колоссиех перезонов          Участок         Участок	пробег х ра вагона пункт меню «Параметр 26), нажатом кнопки	состояние

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Opain         Cepsuc         Otiono         Cippeka           Image: Constraint of the state of t	р: Участок Участок Хабаровск/ - Хабаровск2 Кузнецово - Находка Кузнецово - Находка	Пробег Состоние 0 1
	р: Участок Участок Хабаровск1 - Хабаровск2 Кузнецово - Находка Кузнецово - Находка	Пробег Состоние b t
еня еня 04.2021 16:27 04.2021 16:27 04.2021 15:05 04.2021 17:06 05:2021 0:52 05:2021 0:52 05:2021 5:57 05:2021 2:49 05:2021 1:20	р: Участок Участок Хабаровск2 Кузнецово - Находка Кузнецово - Находка	Пробег Состоние состоние
емя 04.2021 1627 04.2021 505 04.2021 17:06 05.2021 052 05.2021 5:57 05.2021 5:57 05.2021 2:49 05.2021 12:00	Участок Хабаровск Кузнецово - Находка Кузнецово - Находка Кузнецово - Находка	Пробег Состояние
04.2021 16:27 04.2021 15:05 04.2021 17:06 05:2021 0:52 05:2021 5:57 05:2021 5:57 05:2021 2:49	Хабаровск1 - Хабаровск2 Кузнецово - Неходка Кузнецово - Неходка	
44.2021 5:05 44.2021 17:06 55.2021 0:52 15.2021 5:57 15.2021 2:49 15.2021 2:021	Кузнецово - Находка Кузнецово - Находка	6 <b>†</b>
34.2021 17:06 15.2021 0:52 15.2021 5:57 15.2021 2:49 15.2021 10:20	Кузнецово - Находка	
15.2021 0:52 15.2021 5:57 15.2021 2:49		• 🕇
5.2021 5:57 5.2021 2:49 5 2021 10-20	Итикут - Белогорск	
5.2021 2:49	Тарская - Карымская	8426
5 2021 10-20	Новоильинск - Илька	84834
5/2021 15/20	Сокур - Инская	
5.2021 23:58	Снежница - Минино	) <b>(</b>
5.2021 10:26	Забитуй - Черемхово	89134
6.2021 4:10	Новоильинск - Илька	90620
7.2021 20:02	Туринская - Карымская	• †
7.2021 4:38	Туринская - Карымская	
8.2021 15:08	Тарская - Карымская	100537 🔒
8.2021 13:19	Новоильинск - Илька	101108
9.2021 17:47	Тарская - Карымская	105924
9.2021 17:24	Новоильинск - Илька	106496
1.2021 20:13	Тарская - Карымская	111810 ?
1.2021 10:41	Новоильинск - Илька	11238
1.2021 0:45	Сорокино - Красн-Вост	0 <b>†</b>
1.2021 11:59	Кормиловка - Московка	• +
1.2021 1:01	Оз. Андреевское - Войновка	115966 🔽
1.2021 15:49	Шатура - Куровская	0 🕇
1.2021 18:34	Пожитково - Бекасово	0
1.2021 1:14	Ростов - Семибратово	11868
1.2021 9:06	Данилов - Лоста	118934
2.2021 15:42	Молочная - Вологда2	
1.2022 4:57	Рыбкино - Вологда2	2
1.2022 15:55	Молочная - Вологда2	
2.2022 20:39	Рыбкино - Вологда2	0

↑ Прямое движение
 ↑ Обратное движение
 ↑ Начало серии
 ↓ - Выброс

? - Не идентифицировано

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Рис. 28 Легенда состояния параметров колесной пары вагона

Просмотр расчетных значений коэффициентов корреляции осуществляется путем двойного нажатия кнопки «мышь» на строке с данными измерений и перехода на закладку «Коэффициенты корреляции» - Рис. 29.

1001								
191.								Лист
1HB							Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
*	4	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

📽 Прогнозирование износа колёсных пар - [Параметр	ы колёсных пар вагона]			– 🗆 X	
🖇 Файл Сервис Окно Справка			_ B>		
🏂 🖉 🐺 患 🏭 😂 🙂					
Вагон: 42382747 Фильтр:					
Время	Участок		Пробег	Состояние	
06.09.2020 18:43	Забитуй - Черемхово		49474	?	
25.09.2020 14:05	Забитуй - Черемхово		51238	1	
13.10.2020 7:34	Забитуй - Черемхово		53002	<b>†</b>	
15.10.2020 2:07		×	0		
16.10.2020 7:48	че просмотр измерения	^	0	$\nabla$	
19.10.2020 20:08	Вагон: 42382747 Время: 11.11.2020 1	5:37 Npo6er: 58994	54926	U .	
20.10.2020 17:27	Налазини Талочас - Кальничас	. ,	55448	$\nabla$	
07.11.2020 1:02	пазвание: Парькая - карынская		0	0	
11.11.2020 15:37	Параметры Коэффициенты корреляции		58994	0	
10.01.2021 9:14	Параметр	Значение	62306	?	
12.01.2021 20:49	Высота левых гребней	Высота левых гребней -0,0			
18.01.2021 10:46		0		$\nabla$	
06.02.2021 1:38	Высота правых гребней				
08.02.2021 4:28	Высота левых и зеркальных гребней	Высота левых и зеркальных гребней 0,7			
16.02.2021 6:03	Высота правых и заркальных сребней	Высота правых и зарузаниих грабнай			
21.02.2021 10:44	высота правых и зеркальных треоней	0,5	0	<u>ـ</u>	
14.03.2021 15:08	Ширина левых ободов	-0,9	0	$\nabla$	
20.03.2021 9:24	Ширина правых ободов	-09	0	n	
22.03.2021 8:40			75580	t	
23.03.2021 4:45	Ширина левых и зеркальных ободов	1,0	76151	V	
09.04.2021 16:58	Ширина правых и зеркальных ободов	1,0	0	n in the second	
12.04.2021 16:27			0	<b>†</b>	
14.04.2021 5:05		Закрыть	0	t	
18.04.2021 17:06			0	t	
13.05.2021 0:52	Итикут - Белогорск		0	▽	
15.05.2021 5:57	Тарская - Карымская	Тарская - Карымская			
16.05.2021 2:49	Новоильинск - Илька		84834	<b>†</b>	
19.05.2021 19:20	Сокур - Инская		0	$\nabla$	
25.05.2021 23:58	Снежница - Минино		0	0	
27.05.2021 10:26	Забитуй - Черемхово		89134	<b>†</b>	
				<u> </u>	

Рис. 29 Просмотр коэффициентов корреляции колесной пары вагона

3.2.3. Обработка данных и прогнозирования состояния колесных пар грузовых вагонов

Для проведения прогнозирования необходимо предварительно выстроить измерения таким образом, чтобы они соответствовали одинаковому направлению движения вагона. Задача правильного определения направления движения вагона решается в модуле загрузки и предварительной обработки данных измерений геометрических параметров колесных пар путем расчета коэффициентов корреляции колесной пары.

С помощью подготовленной нейронной сети проводится обработка вновь получаемых наборов данных по измерениям вагонов и дальнейшим прогнозированием состояния колесных пар.

Для построения В-сплайнов используется библиотека, созданная на языке Python. Для установки Python для Windows необходимо загрузить с официального веб-сайта: https://www.python.org/downloads/windows/. Перейди по ссылке «Latest Python 3 Release -Python x.x.x» и установить 64-битную версию Windows, скачав Windows x86-64 executable installer. Если нет — скачай Windows x86 executable installer. Выбирать нужно версию 3.8.17. После загрузки дистрибутива запуск его осуществляется двойным щелчком «мыши» и далее необходимо следовать инструкциям. При установке, в настройках нужно выбрать опцию «Add Python 3.8 to the PATH».

Подпись и дата

Инв. № дубл.

инв. Ne

Взам.

Подпись и дата

ИНВ. Nº ПОДЛ.

Если тебе пришлось установить раннюю версию Python, экран установки может выглядеть чуть иначе, чем показано выше. Не забудь прокрутить окно до строки «Add python.exe to Path», затем нажми кнопку слева от неё и выбери пункт «Will be installed on local hard drive». Далее необходимо установить требуемые библиотеки, используя командную строку в консоли:

pip install numpy

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

pip install UnivariateSpline

Далее запустить программу server.py на том же персональном компьютере, где установлено ПО ЭМКП следующим образом из командной консоли: python server.py (запуск должен осуществляться из той же папки, где размещены скрипты Python из состава дистрибутива). И только после этого использовать пункт меню «Прогнозирование».

						_
	端 Про	огнозирование износа колёсных па Сервис Окно Справка	p		- • ×	
		сервис Окно Справка 🕱 Расчет коэффициентов корреля	ации			
		🗴 Обучить нейросеть				
	La la	📶 Прогнозирование	_			
		Управление доступом	_			
						_
	BBITO/IH	ить обучение неиросети				
		_				
		Рис.	30 Про	смотр к	оэффициентов корреляции колесной пары вагона	
			-	-		
		1	-			<b>—</b>
						Лι
					$D_{VV}$	
					FVK0800C1180 110116308a111E119 — 70004-01 - 34 01	
4044	Duom	No down	<b>Dog</b> a	Пото	Руковоостиво пользователя – 70004-01 34 01	$ _2$

Файл Сервис Окно Справка		
🇯 🖉 🚍 🛓 🚔 🙂		
	Свиллание         Х           Обучение нейронных сетей выполнено успешно!           ОК	

#### Рис. 31 Просмотр коэффициентов корреляции колесной пары вагона

## 3.2.4. Публикация данных

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Модуль публикации данных предназначен для предоставления возможности выгружать данные о прогнозе каждого выбранного (опубликованного) вагона и предоставлять возможность внешним системам получать результаты прогноза. Публикация данных осуществляется путем выбора вагона с использованием всплывающего пункта меню «Опубликовать» (Рис. 32). Далее необходимо подтвердить действие публикации данных о вагоне (Рис. 33).

Ин	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Руковооство пользователя – 76604-01 34 01	24
s. N₂r							Лист
годл.							
Подпись и дате							

📽 Прогнозирование износа колёсных пар - [Список вагонов]			- 0
Файл Сервис Окно Справка			
🖌 🖉 📼 🔹 🏛 😂 🍈			
🕄 Фильтр:			
Чомер вагона	🕢 Количество дней до ремонта	Состояние	Опубликовано
2382747		Недостаточно данных	
50004530		Недостаточно данных	
0005081		Недостаточно данных	
0017060		Нормальное	
0022896		22 На контроле	•
0062314		Недостаточно данных	
0063684		Нормальное	
0064369		Недостаточно данных	
0075738		Недостаточно данных	
0097021		Нормальное	
0098565		Нормальное	
0140045		20 Критическое	
0163658	🖪 Опубликов	вать Нормальное	
0191220		Недостаточно данных	
0244144		Нормальное	
0260496		Недостаточно данных	
0268333		Нормальное	
0280361		20 Критическое	
0295971		Нормальное	
0333657		Нормальное	
0467489		Нормальное	
0468297		22 На контроле	
0474493		Недостаточно данных	
0527720		19 Критическое	
0529346		Недостаточно данных	
0541457		Нормальное	
0547090		25 На контроле	
0551092		Недостаточно данных	
0564970		Недостаточно данных	
0570092		Нормальное	
60570092		Нормальное	



Номер вагона	🖉 Количество дней до ремонта	Состояние	Опубликовано
42382747		Недостаточно данных	
0004530		Недостаточно данных	
0005081		Недостаточно данных	
60017060		Нормальное	
0022896		22 На контроле	2
j0062314		Недостаточно данных	
50063684		Нормальное	
50064369		Недостаточно данных	
50075738		Недостаточно данных	
50097021		Нормальное	
0098565	📽 Внимание 🛛 🕹 🕹	Нормальное	
0140045		20 Критическое	
0163658	Опубликовать данные вагона № '50063684'?	Нормальное	
0191220		Недостаточно данных	
0244144		Нормальное	
60260496	Yes No	Недостаточно данных	
0268333		Нормальное	
60280361		20 Критическое	
0295971		Нормальное	
i0333657		Нормальное	
i0467489		Нормальное	
6468297		22 На контроле	
i0474493		Недостаточно данных	
0527720		19 Критическое	
0529346		Недостаточно данных	
0541457		Нормальное	
0547090		25 На контроле	
0551092		Недостаточно данных	
0564970		Недостаточно данных	
0570092		Нормальное	

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Рис. 33 Подтверждение действия публикации данных вагона

В результате выполненных действий наблюдаем признак публикации в колонке «Опубликовано» (Рис. 34, Рис. 35)

тодл.							
. №							Лист
78						Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
`	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	•	25

📽 Прогнозирование износа колёсных пар - [Список вагонов]			- 🗆
Файл Сервис Окно Справка			
🆋 🥔 😳 患 🌲 😫 🙂			
🕄 Фильтр: 🛛 📿			
Номер вагона	🕗 Количество дней до ремонта	Состояние	Опубликовано
12382747		Недостаточно данных	
0004530		Недостаточно данных	
0005081		Недостаточно данных	
0017060		Нормальное	
022896		22 На контроле	2
062314		Недостаточно данных	
063684		Нормальное	
064369		Недостаточно данных	
075738		Недостаточно данных	
097021		Нормальное	
098565	📽 Внимание 🛛 🗙	Нормальное	
140045		20 Критическое	
0163658	Данные вагона опубликованы успешно.	Нормальное	
191220		Недостаточно данных	
)244144		Нормальное	
260496	OK	Недостаточно данных	
0268333		Нормальное	
1280361		20 Критическое	
1295971		Нормальное	
333657		Нормальное	
1467489		Нормальное	
468297		22 На контроле	
1474493		Недостаточно данных	
527720		19 Критическое	
0529346		Недостаточно данных	
541457		Нормальное	
547090		25 На контроле	
1551092		Недостаточно данных	
564970		Недостаточно данных	
0570092		Нормальное	
			_



Numera         Konnivecteo gireñ go penointa         Coctonine           Howep sarona         /         Konnivecteo gireñ go penointa         Coctonine           42382747         ////////////////////////////////////	Опубликовано > данных данных о данных о данных
Номер вагона         /         Количество дней до ремонта         Состояние           42382747	Опубликовано о данных
423277         Image: Constraint of Cons	о данных о данных
5004530         Hagocrareya           500531         Hagocrareya           5005031         Hagocrareya           5005031         Hagocrareya           50022896         Hagocrareya           50025304         Hagocrareya           50025304         Hagocrareya           50056364         Hagocrareya           5005738         Hagocrareya           5005956         Hagocrareya           5005956         Hagocrareya           5005956         Hagocrareya           5014045         Kaponaneoc           5016358         Hagocrareya           5016358         Hagocrareya           5016359         Hagocrareya           5016350         Hagocrareya           5016350         Hagocrareya	р данных
5000381         EdgoCarace           50017060         HopManero           50017060         HopManero           5002396         Calaactic           50052314         HopManero           5005384         HopManero           5005393         HopManero           5005393         HopManero           5005393         HopManero           5005393         HopManero           5005393         HopManero           50075738         HopManero           5007503         HopManero           5005565         HopManero           5014045         HopManero           5014058         HopManero           5014059         HopManero	р данных р данных р данных р данных с станках с с станках с с станках с с станках с с станках с с станках с с с станках с с с с с станках с с с с с с с с с с с с с с с с с с с
5001700         6001700         40 ромальной           50022896         CACCAPAC         46 контролк           5005284         CACCAPAC         46 ромальной           5005864         CACCAPAC         46 ромальной           5005738         CACCAPAC         46 ромальной           50075738         CACCAPAC         46 ромальной           5008565         CACCAPAC         46 ромальной           5008565         CACCAPAC         46 ромальной           50140645         CACCAPAC         46 ромальной           5016368         CACCAPAC         46 ромальной           5016369         CACCAPAC         46 ромальной	р данных о данных о данных
5002386         Ide xompon           5002314         Ha xompon           5005384         Haponamero           5006406         Haponamero           5007378         Haponamero           5007378         Haponamero           5007565         Hoponamero           5010405         Kampon           5010550         Hoponamero           5010550         Hoponamero           5010500         Hoponamero           5010501         Hoponamero           5010502         Hoponamero           5010503         Hoponamero	р данных р данных р данных р данных П
S002314         Common Com	р данных Г
S005864         HopManheo         HopManheo           50054369         Hegocranou+         Hegocranou+           50075738         Hegocranou+         Hegocranou+           5007021         HopManheo         HopManheo           5008565         HopManheo         HopManheo           50140045         208         HopManheo           5016358         HopManheo         208	р данных
50064369         Hedocratore           5007573         Hedocratore           50097021         Hopmanetor           5009555         Hopmanetor           5014045         Colonador           501658         Hopmanetor           501620         Hopmanetor	р данных
5007378         Недостатичи           50097021         Нормальное           5009505         Нормальное           50140045         Особращия           501658         Нормальное           5019120         Нормальное	р данных
5007021         Нормально           50098565         Нормальное           50140045         20 Критическое           5016358         20 Критическое           5018220         Нормальное	
5008555 5014045 5014054 501558 501320 501320 501320	
5014045 20 Критическо 50163658 6 Нормальное 5019220 Нерогатори	
50163658 Нормальнос	
50101220 Heaptration	
The office of th	р данных
5024144 Нормальное	
50250496 Недостаточн	р данных
50258333 Нормальное	
50290361 20 Критическое	
50295971 Нормальное	
5033657 Нормальное	
50457489 Нормальное	
50468297 22 На контроле	
50474493 HegocTaTour	р данных
50527720 19 Критическое	
50529346 Недостаточн	р данных
50541457 Нормальное	
50547090 25 На контроле	
50551092 Недостаточн	р данных
50564970 Недостаточн	р данных
50570092 Нормальное	

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

годл.							
. Ner							Лист
Ę						Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	•	26

## 3.2.5. Выгрузка данных

Подпись и дата

Инв. № дубл.

ş

Взам. инв.

Подпись и дата

Модуль выгрузки данных предназначен для выгрузки отчетов по обработанным данным для дальнейшего анализа, части прогнозных данных по каждому вагону.

Проверка требований по выгрузке отчетов и обработанных данных для дальнейшего анализа осуществляется следующим образом.

Для выгрузки данных о вагоне, необходимо из контекстного меню выбрать пункт «Выгрузить» (Рис. 36, Рис. 37). В результате действий выгрузки данных формируется три файла в формате CSV, в которых содержатся следующие данные (Рис. 38).



Рис. 36 Выбор пункта меню «Выгрузить»

Выгрузка данных с использованием API для внешних систем формирует данные в специальном формате – JSON, для обеспечения удобства загрузки таких данных во внешние информационные системы (Рис. 39).

годл.							
. №							Лист
1H6.						Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
1	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	•	27

🕄 👁 🛃 Фильтр:	- C					
Номер вагона		🛆 Количество дней до ремонта		Состояние	Опубликовано	<b>,</b>
50004530	📽 Выберите папку для сохранения файлов			педостаточно данных	×	
50005081 50017060	← → · ↑  → Этот компьютер >	WINDOWS (C:) > Wheels > test	~ 8	🗘 🔎 Поиск в: test		
50022896	Упорядочить 💌 Новая папка				- 0	
	A Summi A summ	n pycache	Выгрузка			
	Спертике - Perconal					
	Synology Drive - ds216play					
	Этот компьютер					
	Documents					
	Видео Загрузки					
	Изображения					
	Музыка					
	Рабочий стол					
	WINDOWS (C:)					
		*				
	напка: рыпрузка			Выбор папки От	мена	
Список вагонов	]					
	Рис. 37 Вь	лбор папки лля	выгрузки дан	ных		
50017060_параметры с sv 50017060 с sv 50003684_прогноз с sv 50063684_параметри с sv 50063684 с sv		33,3,28 33,4,29 33,5,30 33,6,31 33,7,41 33,7,41 33,8,02 33,9,03	10.2022 00:00:00,0,74.415 10.2022 00:00:00,0,74.3904 10.2022 00:00:00,0,74.3502 10.2022 00:00:00,74.19,74.3108 11.2022 00:00:00,0,74.2722 11.2022 00:00:00,0,74.2344 11.2022 00:00:00,0,74.1974			
50017060_паранетры ссуу 50017060_портноз ссу 50055001_паранетры ссу 50055001_паранетры ссу 50055001_ссу 50055001_ссу 50055001_ссу 50017060_прогноз.csy		3 3, 3, 4, 29 3 3, 4, 29 3 3, 5, 31 3 3, 6, 31 3 3, 7, 61 3 3, 10, 61 3 3, 10, 61 3 3, 11, 61 3 3, 13, 14, 61 3 3, 14, 61 3 3, 15, 14 3 3, 12,	$\begin{array}{c} 10:$	) 16 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1045 1516	
50017060_ngpaertpu ccsv 50017060_ngpaertpu ccsv 50005064_nporno3Cvv 50005064_nporno3_ctsv 50005064_ccsv 50005064_ccsv 50005064_ccsv 50005064_ccsv 50017060_nporno3_ctsv by the component of	rtes: 145 K, files: 6, folders: 0	33,3,8 33,4,29 33,5,10 33,6,11 33,7,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,02 33,6,01 33,14,00 33,14,00 33,14,00 33,14,01 33,14,01 33,24,11 33,34,2,0 33,34,0,0 33,34	112.022 00:00:00, 74.4313 112.022 00:00:00, 74.390 112.022 00:00:00, 74.390 112.022 00:00:00, 74.130 112.022 00:00:00, 74.130 112.022 00:00:00, 74.074.390 112.022 00:00:00, 74.074 112.022 00:00:00, 73.003 112.022 00:00:00, 73.03 112.022	1 16 1 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5		
59017060_паражетры ссуу 59017060_сураналастры ссуу 59005664_прогиоз ссу 59005664_прогиоз-ссу 59005664_ссу 59005664_ссу 59005664_ссу 59005664_ссу 59017060_прогиоз-ссу во во ссу 59017060_прогиоз-ссу во во ссу 59017060_прогиоз-ссу во во ссу 59017060_прогиоз-ссу во ссу 59017060_прогиоз-ссу 59017060_прогису 59017060_прогиоз-ссу 59017060_прогису 59017060_прогису 59017060_прогису 59017060_прогису 59017060_прогису 59017060_прогису 59017060_проги 59017060_прогису 59017060_проги 59017060_п	rtes: 145 K, files: 6, folders: 0	33,3,3,8 33,4,29 33,5,10 33,6,11 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,16,01	14. 2022 00: 00: 00, 07, 4, 4313 19. 2022 00: 00: 00, 07, 4, 3902 19. 2022 00: 00: 00, 07, 4, 1302 11. 2022 00: 00: 00, 00, 07, 4, 1304 11. 2022 00: 00: 00, 00, 07, 4, 1304 11. 2022 00: 00: 00, 07, 4, 0213 11. 2022 00: 00: 00, 07, 4, 0213 11. 2022 00: 00: 00, 07, 4, 0213 11. 2022 00: 00: 00, 07, 43, 0314 11. 2022 00: 00: 00, 07, 13, 9319 11. 2022 00: 00: 00, 07, 13, 9394 11. 2022 00: 00: 00, 07, 13, 9394 11. 2022 00: 00: 00, 07, 13, 934 11. 2022 00: 00: 00, 07, 13, 133 11. 2022 00: 00: 00, 07, 13, 133 11. 2022 00: 00: 00, 07, 13, 133 11. 2022 00: 00: 00, 07, 13, 73, 163 11. 2022 00: 00: 00, 07, 13, 73, 163 11. 2022 00: 00: 00, 07, 13, 73, 14, 71, 73, 14, 11, 2022 00: 00: 00, 07, 13, 73, 163 11. 2022 00: 00: 00, 07, 13, 73, 163 11	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	løs file 12lugin 12 <mark>screen</mark>	
50017060_паражетры ссу 50017060_поражетры ссу 50003604_прогноз ссу 50003604_странаетры ссу 50003604_странаетры ссу 50003604_странаетры ссу 50003604_странаетры ссу 50017060_прогноз.csv ву 2012_2012_2012_2012_2012_2012_2012_2012	rtes: 145 K, files: 6, folders: 0 w Ardit Scopy Puc. 1	33.3.3.8 33.4.29 33.5.20 33.5.20 33.5.20 33.6.21 33.7	11. 2022 00:00:100, 9, 74. 4313           10. 2022 00:00:00, 9, 74. 4313           10. 2022 00:00:00, 9, 74. 4313           10. 2022 00:00:00, 9, 74. 4313           10. 2022 00:00:00, 9, 74. 4313           11. 2022 00:00:00, 9, 74. 7423           11. 2022 00:00:00, 9, 74. 7423           11. 2022 00:00:00, 9, 74. 7423           11. 2022 00:00:00, 9, 74. 7423           11. 2022 00:00:00, 9, 74. 7423           11. 2022 00:00:00, 74. 6124           11. 2022 00:00:00, 74. 6124           11. 2022 00:00:00, 74. 6124           11. 2022 00:00:00, 74. 6124           11. 2022 00:00:00, 74. 6124           11. 2022 00:00:00, 74. 6124           11. 2022 00:00:00, 74. 6124           11. 2022 00:00:00, 74. 6124           11. 2022 00:00:00, 73. 8133           11. 2022 00:00:00, 73. 81, 73. 6134           11. 2022 00:00:00, 73. 74. 6134           11. 2022 00:00:00, 73. 74. 6134           11. 2022 00:00:00, 73. 74. 73. 7435           11. 2022 00:00:00, 73. 74. 73. 7435           11. 2022 00:00:00, 73. 74. 73. 7435           11. 2022 00:00:00, 73. 74. 73. 7435           11. 2022 00:00:00, 73. 73. 73. 7535           11. 2022 00:00:00, 73. 73. 73. 7535           11. 2022 00:00:00, 73. 73. 73. 73. 73. 73. 73. 73. 73. 73.	1 16 16 16 16 16 16 16 16 16 1	ing file	
50017060_проетра ссу 3003044_пот поз ссу 3003044_пот поз ссу 5003504_поретра ссу 5003504_ссу 50050504_ссу 500505050504	rtes: 145 K, files: 6, folders: 0 vi dedit Scov Puc. 1	33,3,3,4,29 33,5,30 33,4,29 33,5,30 33,4,0,0 33,4,0,0 33,4,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,14,0,0 33,24,1	19. 2022 00:00:00, 73, 47.413 19. 2022 00:00:00, 74, 4330 19. 2022 00:00:00, 73, 74, 4330 19. 2022 00:00:00, 74, 4330 19. 2022 00:00:00, 74, 4330 11. 2022 00:00:00, 74, 2134 11. 2022 00:00:00, 74, 2141 11. 2022 00:00:00, 74, 2141 11. 2022 00:00:00, 74, 2141 11. 2022 00:00:00, 74, 2014 11. 2022 00:00:00, 73, 2014 11. 2022	1 36 4 5 Excel Commo Separated VS 10 <mark>7011 1</mark>	lunt file 12lugin 12	
50017060_пронетри ссу 3005364_прогноз. 3005364_проноз 3005364_су 3005664_су 30056664_су 30056666665664_су 300	лея: 145 К, files: 6, folders: 0 м Gedit Scopy Рис. 1	33,3,3,4,29 33,5,5,1 33,6,0,1 33,6,0,1 33,6,0,1 33,6,0,1 33,6,0,1 33,6,0,1 33,6,0,1 33,6,0,1 33,6,0,1 33,6,0,1 33,10,0 33,11,0,0 33,11,0,0 33,11,0,0 33,11,1,0 33,10,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,	112.222 00:00:00; 0, 74.3302 10.222 00:00:00, 0, 74.3302 10.222 00:00:00; 0, 74.3302 10.222 00:00:00; 0, 74.3302 10.222 00:00:00; 0, 74.3302 10.222 00:00:00; 0, 74.3302 11.2022 00:00:00; 0, 74.3502 11.2022 00:00:00; 0, 74.3502 11.2022 00:00:00; 0, 74.2023 11.2022 00:00:00; 0, 74.2023 11.2022 00:00:00; 0, 74.2023 11.2022 00:00:00; 0, 74.2023 11.2022 00:00:00; 0, 73.3919 11.2022 00:00:00; 0, 73.3919 11.2022 00:00:00; 0, 73.3919 11.2022 00:00:00; 0, 73.8934 11.2022 00:00:00; 0, 73.3937 11.2022 00:00:00; 0, 73.3937 12.2022 0	1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	luer File.	
50017000 ларанетри с сху 50017000 с ларанетри с сху 50055004 ларанетри с с у 50055004 ларанетри с с у 50055004 с у у 50055004 с у у 50017000 ларанетри с у у 50017000 ларанетри с у у 50017000 ларанетри с у у 50017000 ларанетри с у у у у у у у у у у у у у у у у у у	rtes: 145 K, files: 6, folders: 0 N Addit Scopy Purc. 1	33,3,4,29 33,5,34 33,6,21 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,1	112.222 00:00:00; 0, 74.4313 122.22 00:00:00; 0, 74.4313 12.222 00:00:00; 0, 74.3902 13.222 00:00:00; 0, 0, 74.3902 13.222 00:00:00; 0, 0, 74.913 13.222 00:00:00; 0, 74.913 13.222 00:00:00; 0, 74.913 13.222 00:00:00; 0, 74.923 13.222 00:00:00; 0, 74.923 13.222 00:00:00; 0, 74.923 13.222 00:00:00; 0, 73.9919 13.222 00:00:00; 0, 73.9919 13.222 00:00:00; 0, 73.9934 13.222 00:00:00; 0, 73.934 13.222 00:00:00; 0, 73.934 13.222 00:00:00; 0, 73.934 13.222 00:00:00; 0, 73.873 13.222 00:00:00; 0, 73.873 13.222 00:00:00; 0, 73.873 13.222 00:00:00; 0, 73.873 13.222 00:00:00; 0, 73.785 13.222 00:00:00; 0, 73.785 13.222 00:00:00; 0, 73.787 13.222 00:00:00; 0, 73.473 13.222 00:00:00; 0, 73.438 14.222	1 1 5 1 5 1 5 1 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	loes File. 12lugin 12 <mark>2creen</mark>	
50017060_поражетры ссу 5003064_прогноз ссу 5003664_прогноз ссу 5003664_ссу 50037060_прогноз, ссу 	rtes: 145 K, files: 6, folders: 0 rtes: 145 K, files: 6, folders: 0 Puc. :	33.3.8 33.4.29 33.5.3 33.6.21 33.6.21 33.6.21 33.6.21 33.6.22 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.6.20 33.7.1 33	10:.022 00::00::00, 07.4.3130 10:.022 00::00::00, 07.4.3502 10:.022 00::00::00, 07.4.3502 10:.022 00::00::00, 07.4.3502 11:.022 00::00::00, 07.4.1512 11:.022 00::00::00, 07.4.514 11:.022 00::00::00, 07.1.504 11:.022 00::00::00, 07.1.504 11:.022 00::00::00, 07.1.514 11:.022 00::00::00, 07.1.515 11:.022 00::00::00, 07.1.5175 11:.022 00::00::00, 07.1.5	1 16 1 2 3 3 4 5 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	10es file 120gin 12 <mark>Screen</mark>	
50017060_проектри ссу 3005304_прогноз ссу 5005504_прогноз ссу 5005504_ссу 5005504_ссу 5005504_ссу 5005504_ссу 5005504_ссу 5005504_ссу 5005504_ссу 5005504_ссу 5005504_ссу 5005504_ссу 50017060_прогноз ссу вражение вражен	rtes: 145 K, files: 6, folders: 0 res & dit Ozoy Puc. 1	33.3.8 33.4.29 33.5.9 33.6.21 33.6.21 33.6.21 33.6.21 33.6.22 33.6.21 33.6.22 33.6.21 33.6.22 33.6.22 33.6.22 33.6.22 33.6.22 33.6.22 33.6.22 33.6.22 33.7.21 33.8.22,11 33.7.21 3	10:.022 00:00:100, 0, 74.4313         10:.022 00:00:00, 0, 74.4330         10:.022 00:00:00, 0, 74.4330         10:.022 00:00:00, 0, 74.4330         11:.022 00:00:00, 0, 74.4330         11:.022 00:00:00, 0, 74.72310         11:.022 00:00:00, 0, 74.72310         11:.022 00:00:00, 0, 74.7330         11:.022 00:00:00, 0, 74.012         11:.022 00:00:00, 0, 74.012         11:.022 00:00:00, 0, 74.012         11:.022 00:00:00, 0, 74.012         11:.022 00:00:00, 0, 74.012         11:.022 00:00:00, 0, 74.012         11:.022 00:00:00, 0, 74.012         11:.022 00:00:00, 0, 74.023         11:.022 00:00:00, 0, 74.023         11:.022 00:00:00, 0, 74.023         11:.022 00:00:00, 0, 73.093         11:.022 00:00:00, 0, 73.093         11:.022 00:00:00, 0, 73.093         11:.022 00:00:00, 0, 73.03         11:.022 00:00:00, 0, 73.473         11:.022 00:00:00, 0, 73.473         11:.022 00:00:00, 0, 73.793         11:.022 00:00:00, 0, 73.793         11:.022 00:00:00, 0, 73.793         11:.022 00:00:00, 0, 73.793         11:.022 00:00:00, 0, 73.793         11:.022 00:00:00, 0, 73.793         11:.022 00:00:00, 0, 73.793         11:.022 00:00:00, 0, 73.793         11:.022 00:00:00, 0,	ft Dicel Coma Separated Va	lunt file 1]ugin 12]creen	
50017060_проктоз 3003044_проклоз 3003044_проклоз 50055044_ску 50055044_ску 50055044_ску 5005504_ску 5005504_ску 5005504_ску 5005504_ску 8005500_ску 80055000_ску 8005500_ску 8005500_ску 80055000_ску 80055000_ску 80055000000000000000000000000000000000	rtes: 145 K, files: 6, folders: 0 me addit Scope Puc. 1	33,3,3,4,29 33,5,30 33,4,29 33,5,10 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,16,01 33,16,00 33,16,01 33,11,00 33,14,01 33,14,00 33,14,01 33,14,01 33,14,01 33,14,01 33,14,01 33,14,01 33,14,01 33,14,01 33,14,01 33,14,01 33,14,01 33,25,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,26,11 33,27,11 33,26,11 33,27,11 3	10. 2022 00:00:100, 0, 7,4. 3103 10. 2022 00:00:00, 0, 0, 7,4. 3103 11. 2022 00:00:00, 0, 0, 7,4. 2124 11. 2022 00:00:00, 0, 7,4. 2134 11. 2022 00:00:00, 0, 7,4. 2014 11. 2022 00:00:00, 0, 7,1. 3094 11. 2022 00:00:00, 0, 7,1. 3094 11. 2022 00:00:00, 0, 7,1. 3094 11. 2022 00:00:00, 0, 7,1. 313 11. 2022 00:00:00, 0, 7,1. 356 11. 2022 00:00:00, 0, 7,1. 359 11. 2022 00:00:00, 0, 7,1	t Excel Como Separated Va 10 July 10 July 1	tors file Dugin 10 creen	
50017060_прогноз.csv 50017060_прогноз.csv 5003504_погноз 5003504_стр 5003504_стр 50035054_сsv 50035054_сsv 50035054_сsv 50035054_сsv 50035054_сsv 50035054_сsv 50035054_сsv 50035054_сsv 50035054_сsv 50035054_сsv 50035054_csv 50055054_csv 50055055054_csv 5005505050505050505050505000000000000	rtes: 145 K, files: 6, folders: 0 w 4Edit 9Сору Рис. (	33,3,4,29 33,5,34 33,6,11 33,7,01 33,14,03 33,14,03 33,14,03 33,14,03 33,14,03 33,14,03 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,14,04 33,24,04 34,24,24,24,24,24,24,	19. 2022 00:00:00,0,7,4,4330 19. 2022 00:00:00,0,0,7,4,4330 19. 2022 00:00:00,0,0,7,4,3302 19. 2022 00:00:00,0,0,7,4,3302 19. 2022 00:00:00,0,0,7,4,3302 11. 2022 00:00:00,0,0,7,4,177 11. 2022 00:00:00,0,7,4,177 11. 2022 00:00:00,0,7,4,177 11. 2022 00:00:00,0,7,4,012 11. 2022 00:00:00,0,7,1,004 11. 2022 00:00:00,0,7,1,204 11. 2022 00:00:00,0,7,1,204	1 1 1 16 16 16 16 16 16 16 10 20 10 20 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1	lucs File.	
50017060_поронера соу 5003604_прогноз соу 5003604_прогноз соу 5003604_поронера соу 5003604_соу 5003604_соу 5003604_соу 50017060_прогноз.csv ву :\understand the second se	rtes: 145 K, files: 6, folders: 0 w Addit Усору Рис. 1	33,3,4,29 33,5,51 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,6,01 33,16,01 33,	10:.022 00:00:100, 0, 74.413 10:.022 00:00:00, 0, 74.433 10:.022 00:00:00, 0, 74.3304 10:.022 00:00:00, 0, 74.3304 10:.022 00:00:00, 0, 74.3304 11022 00:00:00, 0, 74.1314 11022 00:00:00, 0, 74.1314 11022 00:00:00, 0, 74.1315 11022 00:00:00, 0, 74.012 11022 00:00:00, 0, 74.024 11022 00:00:00, 0, 74.034 11022 00:00:00, 0, 74.034 11022	1 36 1 5 1 5 1 1 10 2011 1 1 10 2011 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	lues file Plugin 19Screen	

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум.

Подп.

Дата









Рис. 41 Сохранение график прогнозирования состояния параметра вагона в формат pdf



#### 3.2.6. Восстановление пропущенных данных

Восстановление пропущенных данных актуально для последней, текущей серии измерений, которая используется для прогнозирования. Восстанавливать измерения из «закрытых» серий (серий между двумя совершенными ремонтами) не имеет смысла, так как это совершенно не влияет на сам прогноз. Восстановление данных возможно только «из прошлого». Описание методов восстановления данных представлено в заключительном отчете по ОКР п.3.18.

Выбираем пункт меню «Восстановление» (Рис. 43), в результате действия будет представлено окно для выбора списка вагонов, после этого выбираем номер вагона для восстановления данных (Рис. 44), например, 57773566.

端 Npor					1
Файл С	гнозирование износа колёсных пар ервис Окно Справка			X	
<b>#</b>	<ul> <li>Расчет коэффициентов корреляции</li> </ul>	4			
3	Обучить нейросеть				
	П Прогнозирование	_			
	росстановление				
					L
					L
					L
					1
Восстано	3 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	лёсных пар			
Восстано	з 🔁 🔁 💽	лёсных пар			
Восстано	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	лёсных пар			
Восстано	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Востано	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Востано	• • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Востано	• • • • •	лёсных пар	Рис	. 43 Меню восстановления данных	
Востано	• • • • •	лёсных пар	Рис	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • •	лёсных пар	Рис	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • •	лёсных пар	Рис	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Востано	аление отбракованных измерений ко	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • •	лёсных пар	Рис	. 43 Меню восстановления данных	
Востано	• • • •	лёсных пар	Рис	. 43 Меню восстановления данных	
Восстано	• • • • •	лёсных пар	Рис	. 43 Меню восстановления данных Рикоеодство пользователя — 76604-01-24-01	
Востано	• • • •	лёсных пар	Рис.	. 43 Меню восстановления данных Руководство пользователя – 76604-01 34 01	

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. Nº ПОДЛ.

📽 Файл Сервис Окно Справка			
] ● C   = C ▲ H ⊡ U Baron:	мльтр:		
Время	Участок	Пробег	Восстановлено
	ФС Выбор вагона         ?           Фильтр:         5777           Номер вагона         57773536           57773556         57775565           57775585         СК	ncel	

# Рис. 44 Выбор номера вагона для восстановления данных

Из списка участков прохождения вагона выбирается необходимый участок, данные на котором должны быть восстановлены (Рис. 45).

🏓 🖉   🎬 🛎 🛔	. 🗗 🖸			
Вагон: 57773566	🔂 Фильтр:	• 2		
Время		Участок	Пробег	Восстановлено
01.12.2020 19:53		Хабаровск1 - Хабаровск2	0	
06.12.2020 5:01		Итикут - Белогорск	0	
17.03.2021 4:16		Лодья - Таксимо	136532	
19.03.2021 22:07		Сорокино - Красн-Вост	0	
07.04.2021 22:49		Обь - Инская	0	
22.04.2021 15:12		Хабаровск1 - Хабаровск2	0	
02.06.2021 10:29		Итикут - Белогорск	0	
17.08.2021 4:34		Подсиний - Абакан	19767	
04.10.2021 18:23		Хабаровск1 - Хабаровск2	0	
29.11.2021 21:57		Шпагино - Укладочный	0	
10.12.2021 6:56		Шпагино - Укладочный	0	
01.01.2022 13:44		Алексеевка - Кинель	0	
12.02.2022 6:06		Смолино - Челябинск	0	
18.02.2022 22:41		Зеньково - НовокузнВост.	0	
08.03.2022 1:21		Хабаровск1 - Хабаровск2	0	
20.05.2022 12:06		Обь - Инская	0	
21.05.2022 6:50		Зеньково - НовокузнВост.	0	
cim 6 a a	Паранетры колёсных			
c o <b>q</b> o o	Параметры колесных Рис. 45 Выбор	участка. на котором необхол	имо восстановить ланные	
	Параметры колёоных Рис. 45 Выбор	участка, на котором необход	имо восстановить данные	;
ti on the other sectors of the secto	Параметры колёсных. Рис. 45 Выбор Рис. 46 выдает	участка, на котором необход ся сообщение о запуске про	имо восстановить данные цедуры восстановления д	е
<b>с п с е</b> На Рис. 47 пр	Параметры колесных. Рис. 45 Выбор Рис. 46 выдает едставлено соо	участка, на котором необход тся сообщение о запуске про бщение о результатах восстан	имо восстановить данные цедуры восстановления д ювления данных.	е данных. Н
<b>с п С т</b> На Рис. 47 пр	Гларанетры колёсных Рис. 45 Выбор Рис. 46 выдает едставлено соо	участка, на котором необход тся сообщение о запуске про бщение о результатах восстан	имо восстановить данные цедуры восстановления д овления данных.	; данных. Н

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. N⁰

Подпись и дата

Инв. № подл.

and the second sec		
<i>⊯ ∂</i> 票 ± <i>≜</i> ⊕ ∪		
Время	Фильтр:   • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Пробег Восст
01.12.2020 19:53 06.12.2020 5:01	Хабаровск1 - Хабаровск2 Итикут - Белогорск	0
7.03.2021 4:16 19.03.2021 22:07	Лодия - Таксимо Сорокино - Красн-Вост	136532
07.04.2021 22:49	Obe - Micka	0
22.04.2021 15:12 02.06.2021 10:29	Хебаровск1 - Хабаровск2 Итикут - Белогорск	0
17.08.2021 4:34 04.10.2021 18:23	Подсиний - Абакан Хабаровск1 - Хабаровск2	0
29.11.2021 21:57 10.12.2021 6:56	Шпагино - Укладочный Ш ос Внимание Х	0
01.01.2022 13:44	Ан Запустить процедуру восстановления отбракованных измерений?	0
18.02.2022 22:41	34	0
08.03.2022 1:21 20.05.2022 12:06	Xa Ves No	0
21.05.2022 6:50	Зеньково - НовокузнВост.	0
т т Паранетры колёсных		
С С С С С ГАЛИНИ Параметры колестоля	K.	
	ок Рис. 47 Сообщение о восстановленных данн	ых

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

### 3.2.7. Управление доступом ПО ЭМКП

Модуль управления доступом ПО ЭМКП предназначен для выполнения административных функций по настройке параметров авторизации и выдачи прав пользователям и внешним информационным системам для входа и обработку данных в программном обеспечении.

Модуль управления доступом ПО ЭМКП выполняет следующие функции:

- создание новых пользователей и внешних систем для применения программного обеспечения;
- редактирование данных о пользователях и внешних системах;
- удаление данных о пользователях и внешних системах;
- управление правами доступа пользователей в целом, так и внешних информационных систем (в том числе программный модуль должен предоставлять пользователям ПО ЭМКП и внешним информационным системам права доступа на совершение действий в ПО, в том числе на передачу информации, в соответствии с полномочиями, определенными в ПО ЭМКП).

Доступ к информации, размещенной в ПО ЭМКП, обеспечивается путем предоставления функциональных возможностей программного обеспечения пользователям, внешним информационным системам предназначенных для работы в ПО ЭМКП с использованием соглашений REST API.

Осуществление действий в программном обеспечении ЭМКП обеспечивается администратором программного обеспечения в соответствии с предоставленными правами доступа. При установке программного обеспечения ЭМКП и развертывании базы данных программного обеспечения создается системный пользователь с правами администратора – Снежко Александр Петрович с паролем «3» (Рис. 48). После первого запуска программного обеспечения необходимо поменять пароль для указанного пользователя. Создание нового пользователя осуществляется путем нажатия правой кнопкой «мыши» на экранной форме (Рис. 49). В результате появляется меню с пунктами «Новый», «Открыть», «Удалить». Пункт меню «Новый» предназначен для создания новых пользователей (Рис. 50, Рис. 51), пункт меню «Открыть» позволяет вносить в учетные данные пользователей (Рис. 52), пункт меню «Удалить» позволяет удалять пользователей. Внимание! Системного пользователя удалить невозможно.

						Лист
					Руководство пользователя – 76604-01 34 01	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	•	34

				_15
📗 🛅 🚺 💥 Фильтр:   Фамилия	5 Имя	Отчество	,	Логин
Снежко	Александр	Петрови	4	snezko
Список вагонов Пользо	ватели			
	Рис. 48	8 Системный пользо	ователь ПО ЭМКП	
Файл Сервис Окно Справка	ователи]			< 0 – Bl_
	3			
Фамилия Снежко	Имя Александр	Отчестви Петрови	4	Логин snezko
			·	
	(	Открыть		
		А Эдолить		
	ватели			
	Bufon m			
Г П С Г Сисск вагонов Глоназо Рис. 49	<sup>ватели</sup> 9 Выбор пу	икта меню «Новый	» для создания полі	БЗОВАТЕЛЯ
Г Список вегонов Пользо Рис. 4	<sup>ватели</sup> 9 Выбор пу	инкта меню «Новый	» для создания полі	ьзователя
Г П Р Г Список вагонов Глопизо Рис. 49	<sup>ватели</sup> 9 Выбор пу	икта меню «Новый	» для создания полі	ьзователя
Г П С Г Список вогонов Глопезо Рис. 49	9 Выбор пу	икта меню «Новый	» для создания полі	530Baтеля
Г. Список вагонов Пользо Рис. 4	9 Выбор пу	икта меню «Новый	» для создания полі	530вателя
Г П Т Г Сисск вагонее Пользо Рис. 49	9 Выбор пу	икта меню «Новый	і» для создания полі	ьзователя
Г. Список вегонов Пользо Рис. 4	9 Выбор пу	икта меню «Новый	» для создания полі	530Baтеля
 Г Сисск вагонов Глопезо Рис. 49	9 Выбор пу	икта меню «Новый	і» для создания полі	530Вателя

<form><form><form><form></form></form></form></form>	🛅 🗹  🗰 Фильтр: 🗍 і Замилия	С Имя	Отчество	Логин
<image/> <form></form>	нежко	Александр	Петрович	snezko
<image/> <form></form>		📽 Пользователь (с Фамилия: Г	создание)	× -
<form><form></form></form>		Имя:		-
<form></form>		Логин: Пароль:		-
<image/> <form></form>		Повтор пароля:	🛆 Доступен	-
<image/> <form></form>		Модуль выгрузкы Модуль загрузки и	данных  предварительной обработки данных	
<image/>		Модуль обработки Модуль публикаци Модуль управлени	и данных и прогнозирования  ии данных ия доступом	
<image/>				
<image/>		1	OK Cancel	
<complex-block></complex-block>				
<image/>				
<image/>				
<image/>	🗂 🚺 🛅 💽 💽 Список вагонов Польз	зователи		
		тис. 50 Окно дл	и создания пового пол	Sobaresix
<image/>				
	В Прогнозирование износа колёсных пар - [Поль	ызователи]		
<image/>	Файл Сервис Окно Справка			
we decomposed of the second	🖌 🖉 🔜 💺 🚑 🟥 (5)			
<image/> <image/> <image/> <image/> <image/> <image/>	<i>⊯ 2</i>   ≕ ± <i>Д</i>   🔅 (U) Ъ 2   Ж   Фильтр: Г	<i>c</i>		
Ули станите технически пользователя с заполненными атрибутами	<ul> <li>№ 2<sup>2</sup> = № 2. Дя ±2<sup>3</sup> (1)</li> <li>№ Фильтр: ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ;</li></ul>	2 / Имя Алексондр	Отчество Петрович	Логин snezko
Image: Image	新 22   ITE と 品 お (ひ) コ 22   X Gunetic:     amunua mexeo	С / Иля Александр	Отчество Петрович	Логин snezko
Полнинализация интернособладания нового пользователя с заполненными атрибутами		С / Имя Александр © Пользователь (с денилия: С	Отчество Петрович содание) :	Логин snezko Х
учалования нового пользователя с заполненными атрибутами	<ul> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> <li>4</li></ul>	С / Имя Александр © Пользователь (с Фанилия: [С Уля: [И Уля: [И Уля: [И	Отчество Петрович создание) : Зидоров Ван Ван Ван	Логин snezko
Рис. 51 Окно для создания нового пользователя с заполненными атрибутами		С / Имя Александр С Пользователь (с дэнилия: С уня: И Огчество: П Дотик: В	Отчество Петрович Создание) : Зидоров Теан Натрович Натрович	Логия snezko
Подля проложения и проложения Мадля проложения долугово пользователя с заполненными атрибутами	<ul> <li>С</li> <li>С</li></ul>	С / Имя Александр С Пользователь (с дачилия: С Иля: И Огчество: П Догин: Я Цароль: • Подгор пароля: •	Отчество Петрович создание) : Хидоров Веан Іетрович исоогоч 	Лотин snezko
Мадия управления досулом с сосе С сосе Рис. 51 Окно для создания нового пользователя с заполненными атрибутами	2 III 2 IIII 2 III 2 IIII 2 IIIII 2 IIII 2 IIII 2 IIII 2 IIII 2 IIIII 2 IIIII 2 IIII 2 IIII 2 IIIII 2 IIIII 2 IIIII 2 IIIII 2 IIIII 2 IIII 2 IIIII 2 IIIII 2 IIIII 2 IIIIII	/         Имя           Александр         СС Пользователь (с денилия:           ОС Пользователь (с денилия:         ГО денилия:           Дагон:         Г           Догин:         Г           Догин:         Г           Пользователь (с денилия:         Г	Отчество Петрович Создание) : Зидоров Ван Тетрович Наки Соступен Доступен Доступен Доступен Доступен	Логин snezko
С сиссе сесе Рис. 51 Окно для создания нового пользователя с заполненными атрибутами		С / Имя Александр С Пользователь (с денилия: С дия: И дичество: П Догин: S Вароль: В Падатор пароля: Г Название модула Модуль обработо: Модуль обработо: Модуль обработо:	Стчество Петрович Создание) С Создание) С Создание С С Создание С Создание С С Создание С С Создание С С Сосупен С С С С Сосупен С С С С С С С С С С С С С С С С С С С	Логин snezko
Сложение Полькентент Рис. 51 Окно для создания нового пользователя с заполненными атрибутами		С / Иля Александр С Пользователь (с данилая: С уна: И дагона: С Пользователь (с данилая: С Догин: И догиество: П Пользователь (с данилая: С Пользователь (с данилая: С данилая: С Данил	Отчество Петрович Создание) Создание) Создание) Создание) Создание) Создание) Создание) Создание Со Создание Создание Соз	Лотин snezko
Т С тихонатения Рис. 51 Окно для создания нового пользователя с заполненными атрибутами	<ul> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> <li>4</li></ul>	2 / Има Александр © Пользователь (с @нития: С уня: И утиство: П догин: С Пароль: С Пароль	Отчество Петрович создание) создание создание создание) создание) создание соз	Логин snezko
Рис. 51 Окно для создания нового пользователя с заполненными атрибутами	★ ② ≕ き 通 ⇒ ③	2 / Иля Александр ССПользователя (с данилая: С дачилая: С дачилая: С дотие: В доголя: С Подгорароля: С Подгорароля: С Подгорароля: С Парола: С Название модула Модуль вигрузса Модуль вигрузса Модуль вуравлени Модуль публикац	Отчество Петрович Создание) Состанования Теарович Те	/ Jorus snezko
Рис. 51 Окно для создания нового пользователя с заполненными атрибутами	<ul> <li>2</li> <li>2</li> <li>4</li> <li>4</li></ul>	2 / Има Александр С Пользователь (с дингичи: С уня: И Одинство: П Дотин: В Пароль: С Парола: П Парола: П Паро	Отчество Петрович Создание) Состояния Теам Теам Теам Теам Теам Теам Теам Теам	Лотим snezko
Рис. 51 Окно для создания нового пользователя с заполненными атрибутами	<ul> <li> <i>C C</i></li></ul>	2 / Иля Александр ССПОльзователя (с дамилая: С Дян: И Дотиство: П Дотиство: П Дотиство: П Парола: С Название модула Мадуль вигрузса Мадуль вигрузса Мадуль вигрузса Мадуль вигрузса	Отчество Петрович Задоров Ваен Іетрович Нетрович Нака на доступен данных и прогнозирования и данных и прогнозирования и и доступом	Aorus snežko
Рис. 51 Окно для создания нового пользователя с заполненными атрибутами		2 / Имя Алексанар	Отчество Петрович Создание) Состояние Теан Теан Петрович Петрови Петрови Петрови Петрови Пет	Лотим snezko
Рис. 51 Окно для создания нового пользователя с заполненными атриоутами		2 / Иля Александр ССПользователя (С இжилия: С (Ун: И Отчество: П Догон: В Парола: С Парогор пароля: С Название модула Мадуль витрузса Мадуль загрузса Мадуль управлени Мадуль управлени	Отчество Петрович Зидоров Тевн Тетрович Тетрови Тетрович Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрович Тетрови Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрови Тетрович Тетрович Тетрович Тетрович Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Тетрови Те	Aorust snežko
Рис. 51 Окно для создания нового пользователя с заполненными атрибутами	<ul> <li>✓ P</li> <li>✓ U</li> <li>✓ U</li></ul>	2 / Имя Александр С Пользователь ( дечество: П догие: Па Пароль: П Пароль: П Пароль: П Пароль: П Название модула Модуль вигрузски Модуль публикац Модуль публикац Модуль публикац	Отчество Петрович Создание) Создание) Создание) Создание) Ван Ван Ван Ван Ван Ван Ван Ван Ван Ван	Логия srezko
		2 / Има Алексанар	Отчество Петрович Содание) Содание) Содание) Содание) Содание С	Логим snetko
		С / Ила Александр С Пользователь ( умилая: С умилая: С улиство: С Пользователь ( умилая: С улиство: С Пользователь ( умилая: С умилая: С улиство: С Пользователь ( умилая: С умилая: С Пользователь ( умилая: С Пользователь ( Пользователь ( умилая: С Пользователь ( Пользователь ( Поль) ( Пользователь ( Поль) ( Пользователь ( Пол	Отчество Петрович содание) Задоров Ван Тегрович Негович Негович Негович Петрович	лотин знежо
		С / Има Александр С Пользователь ( Фанилая: С Фанилая: С Фанил	Отчество Петрович Зидоров Ван Істрович Истоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоонч ИСтоон	лотин зпезко
	<ul> <li>Состисок вагоное Польс</li> <li>Список вагоное Польс</li> <li>Список вагоное Польс</li> </ul>	С / Има Алексанар С Пользователя ( даниля: ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ) ( ) ) ( ) ) ( ) ) ( ) ) ) ) ) ) ) ) ) ) ) ) )	Отчество Петрович	х
		С / Ила Александр С Пользователя (с денилия: С Дун: И Догин: В Подгор пароля: С Подгор пароля	Отчество Петрович создание) зидоров ваен Тетрович тетрович тетоо тето тет	лотия знежо
		2 ✓ Има Алексанар © Пользователь ( 9 честов П 9	Отчество Петрович Содание) Содание) Содание) Содание) Содание Сосонности Сосонности данных Сосонности Сосонно	х
		2 / Ила Александр С Пользователь ( дечено: С дечено: С доган: С доган: С доган: С Пользователь ( дечено: С доган: С Пользователь ( дечено: С доган: С Пользователь ( доган: С доган: С Доган: С доган: С доган: С Пользователь ( доган: С доган: С до	отчество Петрович содание) содание) содание) содание) содание терович терович сото терович теро	х
		2 / Има Александр С Пользователя ( 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	отчество Петровни создание) Сосания Вен Вен Вен Вен Петровни Вен Вен Петровни Петровн	лотия знежо
	С Стисок вагонов Поль Рис. 51 Окн	2 / Ила Александр С Пользователя ( дечество: П доган: 9 Пертор пароля: 0 Название модула Модуль загрузка Модуль загрузка Модуль загрузка Модуль загрузка Модуль управлени Модуль (Подуля (	отчество Петровни Содание) Состанов Ван Петровни Пе	х
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Зователи       О для создания нов	отчество Петровни ван вен вен нетовни иоточ порадерительной обработки данных и данных и прогнозирования и	лотия знако Х Алинии атрибутами атрибутами
Руководство пользователя – 76604-01 34	Стиска вагонов Польско Поль	2 ✓ Има Алексанар © Польсователь ( 94% Ш Одлястель ( 94% Ш Одлястель ( 94% Ш Одластель ( 94% Ш Одать ( 94% Ш Одат	отчество Петрович Содание) Содание) Содание) Вана Петрович Петрови Петрович Петрович Петрови Петрови Петрови Петрови Петро	лотин межо х ателя — 76604-01 34

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	<b>2</b>			
Фамилия Снежко	Имя Александр	Отчество Петрович	Логин snezko	
		<b>9 -</b>	X	
	d	« Пользователь (редактирование) рамилия: Снежко	_	
	v	мя: Александр		
		Torini: snezko		
	r r	Тароль: •••••••• Товтор пароля: •••••••		
		Название модуля / Доступен Модуль выгрузкы данных		
		Модуль загрузки и предварительной обработки данных 🗹 Модуль обработки данных и прогнозирования 🗹		
		Модуль публикации данных 🗹 Модуль управления доступом 🗹		
	1	OK Cano	zel _	
Г П Б Б Список вагонов	Пользователи			
	Рис. 52 Окн	но редактирования данных п	юльзователя	
Орогнозирование износа колёсных пар -	[Пользователи]			
🖉 🖉 🐺 🕹 🚑 🐳 🕛				
. Файл Сервис Окно Справка 	<b>8</b>			
С Фанл Серанс Онло Справка	/ Имя Иван	Отчество Петрович	Логин ixdorov	
С Фами Серанс Окно Справка	- С / Има Иван Александр	Отчество Петрович Открыть	Логин aiderov snezko	
에 여러 Серанс Онно Справка (이 이에 Серанс Онно Справка (이 이에 Cepanc Onno Cipaska (이 Onno Cipaska (O O Onno Cipaska (O O Onno Cipaska (O O O Onno Cipaska (O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	/ Има Иван Александр	Стчество Петрович Открыть Удалить	Логин sidorov snezko	
Сидоров Снекко	/ Имя Иван Александр	Отчество Петрович Открыть Х Удалить	Логин idiorov snetko	
очил Серик Силю Спрака	/ Имя / Имя Иван Александр	Отчество Петрович Открыть Удалить	Логин adorov snezko	
(сана Серис Олно Спрака           (сана Серис Олно Серис Олно Спрака           (сана Серис Олно Серис О	/ Има Иван Александр	Отчество Петрович Открыть Харлить	Логин sidorov snexko	
од очило Серенс Окло Серена	/ Има Икан Александр	Отчество Петрович Открыть Удолить	Лопин sidorov snetko	
С Файл Серакс Окло Спрака	/ Имя Иван Александр	Отчество Петрович Открыть Удолить	Лотин isiderov snezko	
од один Серис Оню Спрака	/ Има Иван Александр	Отчество Петрович Открыть Худалить	Логин siderov snetko	
Ц фалл Серик Олю Спрака	/ Имя Иван Александр	Отчество Петрович Открыть Удалить	Логин eiderov snetko	
Оми Серик Силю Спрака           Image: Construction           Ima	/ Илм Иван Александр	Отчество Петрович Открыть Удалить	Логин idorov snezko	
↓         ↓	/ Има Икан Александр	Отчество Петрович Открыть У Удолить	Лопин sidorov snetko	
А, Файл Серик Олю Спрака	/ Илл Иван Александр	Отчество Петрович Открыть Удолить	Логин identry snetko	
	/ Илля Иваля Александр	Отчество Петрович Отприть Халить	Логин adorov snezko	
(a) OBAN CEPAR UND CIDERA           (a) OBAN CEPAR UND CIDERA           (a) OBAN (DEPAR UND CIDERA           (b) OBAN (DEPAR UND CIDERA           (c) OBAN	/ Има Иван Александр	Отчество Петрович Открыть Удолить	Лотин eiderov snetko	
••••••••••••••••••••••••••••••••••••	Илл Илл Илл Александр	Orvecrao Proposivi Derposivi X Xaniro	Лотин здотоги snezko	
С ФИЛ Серик Олло Спрака	Пользователи	Олиство Перович Открыть Хдалить	Лотин idorov snekko	
С чал Серис Олю Спрака	С / Има Иван Александр	Огчество Петрович	Лотин аветоч элехко 3лехко 3лехко	
Санол Серик Силю Спрака	С / Иля Иван Александр	Отчество Открыти Стерович Стерович Стерович Стерович Стерович Стерович Стерович Стерович	Астин заботоч элехко элехко Зователя	
С очил Серик Окло Спрака	Гользователи продокатели Рис. 53	Олиство Перович Готкрыть Удолить Перович	Лотин аdorov элекко Зователя	
С очил Серик Онно Спрака	Гользователи мих Рис. 53	Отчество Перрович	Астин воботоч элехко элехко Зователя	
Сино Серик Онно Спрака	Гользователи никх Рис. 53	Отчество Перрович Эторыть Эторыть Эторыч Принкт меню удаления поль:	Лотин заботоч элекко элекко Зователя	
Ц очил Серик Онно Спрака	Гользователи нных Рис. 53	Отчетво Петрович Стярьть Удолта Пункт меню удаления поль:	Лотин австоуч элеско элеско ЗОВАТСЛЯ	
С овил Серис Сило Спрака С овил Серис Сило Спрака С общора: С общора: С нежко С нежко С нежко С писок вагоное Удалить выбранного пользователя из базы дан	Гользователи ичах Рис. 53	Отчетво Перович Перович	Лотин воботочно элекко Элекко Зователяя	

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.

Лист № докум.

Подп.

Дата



a		📽 Про Файл С	гнозирование износа колёсных пај јервис Окно Справка 🔗 📰 🛃 🚑 😂 🖒							-	
ðam.		Поль	зователи			_ <b>_</b> ×	😂 Список вагонов				_ 🗆 ×
'n		1	🗾 🗙 Фильтр: 🛛	<b>.</b>			Фильтр:	<b>C</b>			
'n		Фамили	ия 🛆 Имя	OT	ество	Логин	Номер вагона	🛆 Количество дней	і до ремонта	Состояние	Опубликов 🔺
S		Сидоро	в Иван	Пет	рович	sidorov	42382747			Недостаточно данных	
E.		Снежко	Александр	Пет	рович	snezko	50004530			Недостаточно данных	
ŏ							50005081			Недостаточно данных	
							50017060			Нормальное	
							50022896		22	На контроле	
							50062314			Недостаточно данных	
-							50063684			Нормальное	
							50064369			Недостаточно данных	
÷							50075738			Недостаточно данных	
Ś							50097021			Нормальное	
5							50098565			Нормальное	
3							50140045		20	Критическое	
5							50163658			Нормальное	
P							50191220			Недостаточно данных	
5							50244144			Нормальное	
							50260496			Недостаточно данных	
_							50268333			Нормальное	
							50280361		20	Критическое	
!							50295971			Нормальное	
							50333657			Нормальное	
2							50467489			Нормальное	
s							50468297		22	На контроле	
:							50474493			Недостаточно данных	
5							50527720		19	Критическое	
81							50529346			Недостаточно данных	
1							50541457			Нормальное	
							50547090		25	На контроле	
							50551092			Недостаточно данных	
							50564970			Недостаточно данных	
Ξa			Список вагоно	в Пользователи							
ι ιοάπись и σε				Рис.	55 Пу	нкт меню управ	ления разм	лещением окс	ЭН		
Н8. Nº ПООЛ.						Руководст	во польз	ователя –	- 7660	04-01 3	4 01
Z	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	,					

### 3.2.9. Интеграция с внешними системами

Интеграция с внешними системами осуществляется на основе протокола информационного взаимодействия с внешними системами. Он определяет порядок информационного взаимодействия на прикладном уровне между ПО ЭМКП и внешними информационными системами (далее - ВИС).

Протокол обеспечивает установление однозначного понимания разработчиками ПО ЭМКП и ВИС форматов передаваемых данных и порядка их передачи при осуществлении информационного взаимодействия. В процессе работы протокол может дополняться и уточняться по согласованию с главными конструкторами ПО ЭМКП и ВИС.

Информационное взаимодействие между ПО ЭМКП и ВИС осуществляется путем предварительной настройки исходных данных с последующей передачей массивов данных от ПО ЭМКП через локальную вычислительную сеть, к которой одновременно подключены ПО ЭМКП и ВИС.

N⁰	Наименование массива передаваемых	Описание маршрутов	
	данных	Пример	Версия
1.	Запрос на получение данных о сеансах загрузки измерений вагонов	<pre>session = requests.Session() body = "{\"arguments\":{\"login\":\"snezko\",\" hash\":\"720508adf43432ac80691e2c7b d80d32ea90910f2da4b900e9826e72bb0 aeaef\"}}"</pre>	1.0.0.4
		url = "http://localhost/api/login" r = session.put(url, data=body) #print (r.json())	
		<pre>url1 = "http://localhost/api/ldm/loadsession" resp1 = session.get(url1) checkRequestStatus(resp1) lds_list=resp1.json()["data"] print (lds_list)</pre>	
2.	Запрос на получение данных о списке вагонов	<pre>session = requests.Session() body = "{\"arguments\":{\"login\":\"snezko\",\" hash\":\"720508adf43432ac80691e2c7b d80d32ea90910f2da4b900e9826e72bb0 aeaef\"}}"</pre>	1.0.0.4
		url = "http://localhost/api/login" r = session.put(url, data=body) #print (r.json())	
		url = "http://localhost/api/login" r = session.put(url, data=body) #print (r.json())	

Табл. 1 Перечень передаваемых массивов данных

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. Nº

Подпись и дата

ИНВ. Nº ПОДЛ.

No	Наименование массива передаваемых	Описание маршрутов	
	данных	Пример	Версия
		url1 = "http://localhost/api/ldm/carriage" resp1 = session.get(url1) checkRequestStatus(resp1) lds_list=resp1.json()["data"] print (lds_list)	
3.	Запрос на получение данных об измерениях одного вагона	<pre>session = requests.Session() body = "{\"arguments\":{\"login\":\"snezko\",\" hash\":\"720508adf43432ac80691e2c7b d80d32ea90910f2da4b900e9826e72bb0 aeaef\"}}" url = "http://localhost/api/login" r = session.put(url, data=body) #print (r.json()) url1 = "http://localhost/api/ldm/carriage/*" resp1 = session.get(url1) checkRequestStatus(resp1) lds_list=resp1.json()["data"] print (lds_list)</pre>	1.0.0.4
3.	Запрос на получение данных о прогнозе состояния вагона	<pre>session = requests.Session() body = "{\"arguments\":{\"login\":\"snezko\",\" hash\":\"720508adf43432ac80691e2c7b d80d32ea90910f2da4b900e9826e72bb0 aeaef\"}}" url = "http://localhost/api/login" r = session.put(url, data=body) #print (r.json()) url1 = "http://localhost/api/ldm/prognoz" resp1 = session.get(url1) checkRequestStatus(resp1) lds_list=resp1.json()["data"] print (lds_list)</pre>	1.0.0.4
5.	Запрос на начало информационного взаимодействия (регистрация в системе)	session = requests.Session() body = "{\"arguments\":{\"login\":\"snezko\",\" hash\":\"720508adf43432ac80691e2c7b d80d32ea90910f2da4b900e9826e72bb0	1.0.0.4

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ma	Наименование массива передаваемых	Описание маршрутов	
JNO	данных	Пример	Версия
		<pre>aeaef\"}}" url = "http://localhost/api/login" r = session.put(url, data=body) print (r.json())</pre>	
6.	Запрос на прекращение информационного взаимодействия (выход из системы)	<pre>session = requests.Session() body = "{\"arguments\":{\"logout\":\"snezko\",\ "hash\":\"720508adf43432ac80691e2c7 bd80d32ea90910f2da4b900e9826e72bb 0aeaef\"}}" url = "http://localhost/api/logout" body = json.dumps({"arguments": {} }) r = session.put("http://localhost/api/logout" , data=body) print (r.json())</pre>	1.0.0.4

Пример тестов (тесты написаны на языке Python 3) для проверки взаимодействия от имени внешней информационной системы расположены в папке C:\Wheels\Test дистрибутива ПО ЭМКП (Рис. 56).

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

		\Wheels\test		- Ouick view
G Name  pycache sesion lds_vagon vagon login_text lds_text lds_text lds_text lds_text lds_text	txt py txt py py py	Name	Name	<pre>uick View</pre>
lds_test_all.py	— Bytes: 47958,	files: 7, folde	2724 29.03.23 17:1 ers: 1	<pre>body = json.dumps(     {"arguments":         {         lds_test_all.py         //         //         //</pre>
C:\Wheels\test> 1 <mark>Help 2</mark> User	Mn <mark>3</mark> View	4 <mark>Edit</mark>	5Copy 6 <mark>RenMov</mark>	7MkFold 8Delete 9ConfMn 10Duit 11Plugin 12Screen
Due 5	5 Структу	ра данны	х при формиро	вании сеансах загрузки измерений вагонов
Гис. 5				
Гис. э	імеры стр	уктуры да	анных предста	влены на Рис. 57, Рис. 58.

m

edit sesion.txt - Far 3.0.5151 x64

\Wheels\test\sesion.txt

'lds\_filename': 'C:/Work/rzd/wheels/Data/test3.csv', 'lds\_id': 1, 'lds\_note': None, 'lds\_time': '2023.03.30 08:57:00'}, 'lds\_filename': 'C:/Work/rzd/wheels/Data/δπr 2022\_06\_02.csv', 'lds\_id': 2, 'lds\_note': None, 'lds\_time': '2023.03.30 10:17:00'}, 'lds\_filename': 'C:/Work/rzd/wheels/Data/2022\_09\_01.csv', 'lds\_id': 3, 'lds\_note': None, 'lds\_time': '2023.03.30 11:11:00'}

Рис. 57 Структура данных при формировании сеансах загрузки измерений вагонов

🛄 ed	it vagon.txt - Far 3.0.515	i1 x64						
C:\W	heels\test\vag	on.txt						
l ('on	g pum's '50004	520'1 ('	cha hum'	• '50062214'1		15001706011		500000611
í cr f'an	g_num': '50004	ן שכני, <u>(</u> ג שכני	cng_num'	· '50067260'l	{ crg_num .	{ 00011000 } \'TVLCOCCV.	<pre>, { crg_num :</pre>	'57425026'l
l Ci J'en	g_num': '61444	001 /, l 062'l /'	cng_num'	· '510/2010'l	{ crg_num :	42302747 f	, { crg_num .	'50500205'l
į cr ∫'cr	g_num': '61001	ן כטש, <u>(</u> מכויג גי	crg_num	· '617003/11'l	{ crg_num . /'crg_num':	'61152017'l	f'crg_num'	'58580333'l
t cr ∫'cr	g_num': '617/1	.021 <u></u> , ι 6/1'\	crg_num'	· '61806766'l	f'org num'	'51160513'l	f'crg_num'	'61683306'l
t cr ∫'cr	g_num': '6020/	.041 ∫, (  202'\ ∫'	cng_num'	· '61551502'l	{ crg_num :	'520615/Q'l	, { crg_num .	'58381864'l
i cr	g_num': '50204	, ז אסני, אדע גי אוי	cng_num'	· '61000702'l	{ crg_num . {'cng_num':	'62/6/22/'l	<pre>, { crg_num .</pre>	'61261200'l
t cr ∫'cr	g_num': '50500	י+י⊥ ,, ן עפג'ו ,	crg_num'	· '61/2256/'l	f'org num'	'58387037'l	, { crg_num :	'80030803'l
t cr ∫'cr	g_num': '52546	500 J, 1 546'l J'	cng_num'	· '80013205'l	f'org_num':	'61285710'l	f'eng num'	'61202016'l
l Ci J'en	g_num': '50551	040 , l 002'l /'	cng_num'	· '61786208'l	f'org num'	'62762083'l	f'crg_num'	'58308785'l
t cr ∫'cr	g_num': '615/0	1762'\ ʃ'	crg_num'	· '610133/0'l	{ crg_num :	'62105038'l	, { crg_num :	'615/0/08'l
{ cr	g_num': '61929	115'l ∫'	crg_num'	· '61785242'l	{ crg_num :	'61612156'}	{'crg_num'	'6191275 <i>1</i> 'l
t cr ∫'cr	g_num': '61020	107'\ J'	crg_num'	· '61//3610'l	f'org num'	'61821781'l	f'crg_num'	'80012/05'l
t cr ∫'cr	g_num': '54785	ן <sub>ל</sub> זעני, ן יז ויברב:	cng_num'	· '55605720'l	{ crg_num :	'61505006'l	, { crg_num .	'90012495 },
t cr ∫'cr	g_num': '80025	ر درد. ۱۲ ۲' ۶۵۵:	cng_num'	· '55687000'l	f'org_num':	'61550050'l	f'cng num'	'01166050'l
t cr ∫'cr	g_num': '55680	1055 J, ( 1061 J'	crg_num'	· '61012721'l	f'org num'	61/13800'	, { crg_num :	'61686341'\
{ cr	g_num': '61620	1420 J, ( 1077'\ ∫'	crg_num'	· '68107/33'l	{ crg_num :	'589/1980'l	f crg_num'	'62165253'l
l Ci J'en	g_num': '61/123	077 5, 1 067'l 5'	cng_num'	· '60231453'l	f'org_num':	'583887/15'l	f'crg_num'	'8000006'l
s'en	g num': '6160/	יז גיפכבו יז גיפכבו	cng_num'	· '57564205'l	{'crg_num':	'58382086'l	f'erg num'	'61742607'l
{ cr	g_num': '58581	117'} {'	crg num'	'61943007'	{'crg_num':	'61965810'}	{'crg_num':	'58388794'}
{ cr	σ_num': '61829	3/Q'} ('	crg num'	· '58386681'}	{'crg_num':	'62225917'}	{'crg_num':	'61631339' <b>)</b>
{ cr	g_num': '9//67	107'} {'	crg num'	· '61689261'}	{'crg_num':	'62563754'}	{'crg_num':	'61611968' <b>}</b>
{ cr	σ_num': '58581	224'} {'	crg num'	'58398934'	{'crg_num':	'61142469'}	{'crg_num':	'94871555'}
{ cr	σ_num <sup>1</sup> : 55851	100'} {'	crg num'	· '583827/8']	{'crg_num':	'61856084'}	{'crg_num':	'5/103/05'l
{ cr	σ_num': '80010	//////////////////////////////////////	crg num'	'51351229'	{'crg_num':	'61683603'}	{'crg_num':	'60766169'}
{ cr	g_num': '58382	128'} {'	crg num'	'61444857'	{'crg_num':	'80005796'}	{'crg_num':	'61785762'}
{'cr	g_num': '80026	693'} {'	crg num'	'61549606'}	{'crg_num':	'58387903'}	{'crg_num'	'61694386'}
{'cr	g_num': '53892	618'} {'	crg num'	'61335386'	{'crg_num':	'61675146'}	{'crg_num'	'80017296'}
{'cr	g_num': '61420	1329'}. {'	crg num'	'61790234'}	{'crg_num':	'62027974'}	{ 'crg_num':	'61942900' <b>}</b>
{'cr	g_num': '62258	439'}. {'	crg num'	: '94384500'}	{'crg_num':	'58387861'}	{ 'crg_num':	'52545266'}
{'cr	g_num': '56778	269'}. {'	crg num'	: '50075738'}.	{'crg_num':	'61913901'}	. {'crg_num':	'50098565'}
{'cr	g num': '57741	092'}. {'	crg num'	: '62732334'}.	{'crg_num':	'58580754'}	. {'crg num':	'61863544'}
{'cr	g_num': '58581	554'}, {'	crg num'	: '53912101'}.	{'crg_num':	<b>'62085121'</b>	. {'crg num':	'61741955'}.
{'cr	g num': '55693	154'}. {'	crg num'	: '61620878'}.	{'crg num':	'61549945'}	. {'crg num':	'61887683'}.
{'cr	g num': '51074	169'}. {'	crg num'	: '58382102'}.	{'crg_num':	'54285713'}	. {'crg num':	'62053467'}
{ cr	g_num': '61683	900'}. {'	crg num'	: '58381997'}.	{'crg_num':	'58581984'}	. {'crg_num':	'61399788'}
{'cr	g_num': '61863	676'}, {'	crg num'	: '50730423'}.	{'crg_num':	'60760964'}	. {'crg_num':	<pre>'61887709'}.</pre>
{'cr	g num': '58581	950'}, {'	crg num'	: '61424784'}.	{'crg_num':	'61604336'}	. {'crg num':	'80013097'}.
{'cr	g num': '62328	711'}. {'	crg num'	: '61611760'}.	{'crg num':	'58381625'}	. {'crg num':	'53093779'}.
{'cr	g num': '61913	273'}. {'	crg num'	: '57215154'}.	{'crg_num':	'58580390'}	. {'crg num':	'58389842'}
{'cr	g num': '53093	951'}, {'	crg num'	: '61821252'}.	{'crg_num':	'61670659'}	. {'crg num':	'61742441'}.
{'cr	g num': '58942	566'}. {'	crg num'	: '61350187'}.	{'crg num':	'61386124'}	. {'crg num':	'61620456'}.
{'cr	g_num': '61887	'147'}. {'	crg num'	: '52604436'}.	{'crg num':	<pre>'62010541'}</pre>	. {'crg num':	'62464201'}.
{'cr	g_num': '61627	428'}. {'	crg num'	: '61443313'}.	{'crg num':	<pre>'61757803'}</pre>	. {'crg num':	'61822680'}.
{'cr	g num': '52516	119'}. {'	crg num'	: '80007792'}.	{'crg num':	'58389826'}	. {'crg num':	'80019896'}.
{'cr	g_num': '80020	696'}. {'	crg num'	: '61620936'}.	{'crg_num':	'61442745' <sup>1</sup>	{ 'crg num':	'61629465'}.
{'cr	g_num': '55681	845'}. {'	crg num'	: '61376513'}.	{'crg_num':	'61691044'}	. {'crg num':	'80035090'}
{'cr	g_num': '55681	.845'}, {'	crg_num'	: '61376513'},	{'crg_num':	'61691044'}	, {'crg_num':	'80035090'},
	Р	ис. 58 С	труктур	а данных при	формиров	ании списн	ка вагонов	
Пор	оядок и об	ьем пер	редачи	информации	внешним	системая	м определяе	ет владелеі
Πno	граммного о	беспече	ния					
npo	i pummior o o							
				Руководст	во польз	вовател	я – 76604	-01 34 01
Пист	№ докум.	Подп.	Дата	-				

Подпись и дата Инв. № дубл. ş Взам. инв. Подпись и дата Инв. № подл.

## 4. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

4.1. Действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса, в том числе при длительных отказах технических средств

При сбое в работе аппаратного или программного обеспечения Подсистемы для продолжения работы пользователя необходимо:

- проверить наличие связи в целом и, если отсутствует, установить место проблемы на APM;

 сообщить о возникших вынужденных факторах, препятствующих выполнению технологического процесса лицу, ответственному за эксплуатацию APM на данном подразделении.

По требованию лиц, ответственных за восстановление работоспособности, предоставить любым возможным способом (электронной почтой или на доступного вида носителях) файл (\*.log) истории работы АРМ, либо любую другую информацию (файл) с автоматизированного рабочего места. Пример лог-файла представлен на Рис. 59.

edit whiapp-server.log - rar 5.0.5151 xo4			
:\Wheels\whlapp-server.log	65001 Ln	129/155 Col 136 Ch 136	16:3
34.04.2023 13:57:12.564 4 INFO	0xcdc whlapp-server инициализация (v: 1.0.0.2)		
34.04.2023 13:57:12.959 2 CRITICAL	Øxcdc StaticFileControllerExt: fillNoCacheURLs: error opening file C:/Wheels/no-cache.files: Не удается найти указанный файл.		
4.04.2023 13:57:12.959 0 DEBUG	Oxcdc UserSessionStore: Sessions expire after 3600000 milliseconds		
4.04.2023 13:57:13.026 0 DEBUG	Фхсdc Авторизация: локальная.		
4 04 2023 13:57:13 052 0 DERUG	Arcic RequestManner: load module 'loadmodrequestnlugin dll' request '/ani/ldm' version 1.0.0.2		
M AA 2023 13:57:13 075 0 DERUG	Aveder RequestManner: load module 'userrequestaluein dll' request '(ani/use' usersion 1.0.0.2		
4 04 2023 13:57:13 081 0 DEBUG	Arcic Http://stener: listening on port 80		
4 04 2023 13:57:13 085 4 THEO	Avcdc Censen LAPTOP-AAP (v 1 0 0 2) COTOR K DAGOTE		
4 04 2023 13:57:31 543 0 DEBUG	Av2174 AccessManager: Auth start		
A 04 2023 13:57:31 552 0 DEBUG	W2174 Acreschanger: dollarin auth success		
A AA 2023 13:50:32 560 2 CRTTCAL	0x2174 Recessionager, obligat Gallar (Gallar Gallar Gallar and a uncatched exception occurred in the request handlar		
A AA 2023 14-00-20 851 A DERIG	W2174 Reported and the pathe and a construction of the path of the repeat and the repeat and the second of the sec		
A 04 2023 14:00:20 051 0 DEBUG	0A217# Ouplingte request, path-faillering Mathed_CET_Cartd_[07-3d2Ab 15rd As7a 0b65 15a504611950]		
A 04 2023 14:00 55 124 0 DEDUC	Weite Statistical and performance and consisting in consistence of the statistical and a statistical and the statistical and t		
A A4 2022 14:00:55 124 0 DEBUG	0A2174 Cupitcate request, path=/api/low/classify H Dw2174 ChatusCade=204 path=/api/low/classify Mathad=GET_SacTd=(07-24244b 15cd 4575 0b65 165504611950)		
A AA 2023 14:00:33.134 0 DEBUG	UA2174 Statustude=204, path=/api/lum/classify_rethou=0c1, Sesiu=(0/830240-11tu=48/8-800)-10050011650/ 0/02174 Statustude=204, path=/api/lum/classify_rethou=0c1, Sesiu=(0/830240-11tu=48/8-800)-10050011650/		
A 04 2022 14:01:11 200 0 DEBUG	0A2174 Cupitcate request, path=/api/lum/clossity H Du2174 ChatueCate(a=204) (aph=/api/lum/clossity Hebbd=/CET_EarTd=(07-2d246 1/rd 4-75 0/rEE 16-0504611950)		
A AA 2022 14:01:40 200 0 DEBUG	WA2174 Statuscude=204, path=7 api/1um/classiny, method=0c1, Sesid=20/asu240-11tu=40/asu005-1005900116507		
04.04.2023 14.01.40.380 0 DEBUG	0x2174 Admsession, deleting data		
25.04.2023 11:50:27.838 0 DEBUG	0x21/4 Accessionager: Auth start.		
05.04.2023 11:50:27.804 0 DEBUG	0x2174 Accessingager: dologin auth success.		
25.04.2023 12:30:10.007 2 CRITICAL	0x21/4 http://onnectionnaniter (0x21/9e10ca30): An uncatched exception occurred in the request namiter		
05.04.2023 12:31:34.445 0 DEBUG	VX21/4 Admisession: deleting data		
05.04.2023 15:23:45.007 0 DEBUG	bxcdc stop whiapp-server		
05.04.2023 15:25:04.009 4 INFO	еходе wniapp-server инициализация (v: 1.0.0.3)		
35.04.2023 15:25:04.782 2 CRITICAL	WX620 StatichilecontrollerExt: filiNocacheUKLS: error opening file C:/Wheels/no-cache.files: He ygaetcs наити указанный фаил.		
35.04.2023 15:25:04.782 0 DEBUG	UX620 UserSessionStore: Sessions expire after 3000000 milliseconds		
35.04.2023 15:25:04.836 0 DEBUG	ФХБ20 АВТОРИЗация: Локальная.		
35.04.2023 15:25:04.855 0 DEBUG	0x620 RequestMapper: load module loadmodrequestplugin.dll, request /api/ldm , version 1.0.0.3		
35.04.2023 15:25:04.875 0 DEBUG	0x620 RequestRapper: load module userrequestplugin.dll, request /api/usr, version 1.0.0.3		
5.04.2023 15:25:04.881 0 DEBUG	0xb20 HttpListener: Listening on port 80		
5.04.2023 15:25:04.886 4 INFO	0x620 Сервер LAPTOP-AAP (v 1.0.0.3) готов к работе.		
35.04.2023 15:25:44.418 0 DEBUG	0x285c AccessManager: Auth start.		
35.04.2023 15:25:44.423 1 WARNING	0x285c AccessManager: Auth user invalid.		
35.04.2023 15:25:44.423 1 WARNING	0x285c AccessManager: Auth arguments invalid		
35.04.2023 15:25:44.423 0 DEBUG	0x285c AdmSession: deleting data		
35.04.2023 15:26:03.340 0 DEBUG	0x620 Stop whilapp-server		
05.04.2023 15:26:05.368 4 INFO	0х3350 whiapp-server инициализация (v: 1.0.0.3)		
<b>35.04.2023</b> 15:26:05.439 2 CRITICAL	Øx3350 StaticFileControllerExt: fillNoCacheURLs: error opening file C:/Wheels/no-cache.files: Не удается найти указанный Файл.		
05.04.2023 15:26:05.440 0 DEBUG	0x3350 UserSessionStore: Sessions expire after 3600000 milliseconds		
35.04.2023 15:26:05.502 0 DEBUG	Өх3350 Авторизация: локальная.		
05.04.2023 15:26:05.504 0 DEBUG	0x3350 RequestMapper: load module 'loadmodrequestplugin.dll', request '/api/ldm', version 1.0.0.3		
05.04.2023 15:26:05.505 0 DEBUG	0x3350 RequestMapper: load module 'userrequestplugin.dll', request '/api/usr', version 1.0.0.3		
35.04.2023 15:26:05.510 0 DEBUG	0x3350 HttpListener: Listening on port 80		
35.04.2023 15:26:05.516 4 INFO	0x3350 Сервер LAPTOP-ААР (v 1.0.0.3) готов к работе.		
05.04.2023 15:26:10.859 0 DEBUG	0x2c88 AccessManager: Auth start.		
05.04.2023 15:26:10.863 1 WARNING	0x2c88 AccessManager: Auth user invalid		
35.04.2023 15:26:10.863 1 WARNING	0x2c88 AccessManager: Auth arguments invalid		
05.04.2023 15:26:10.863 0 DEBUG	0x2c88 AdmSession: deleting data		
5.04.2023 15:26:59.365 0 DEBUG	0x2c88 AccessManager: Auth start.		
Malo Zava	A first 5 6/inst 75 angle 90051 0 10001	110 Jugin 1	Scener

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. Nº

Подпись и дата

№ подл.

NH6.

Рис. 59 Результаты логирования работы сервера приложений

При неверных действиях пользователей, неверных форматах или недопустимых значениях входных данных, программа выдаст пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращается в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

					<b>D</b>	Лисп
					Руководство пользователя – 76604-01 34 01	40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		43

Если те или иные действия в программе были выполнены с несоблюдением условий выполнения технологического процесса и привели к аварийной ситуации, рекомендуется, если это возможно, отменить выполненные действия и повторить необходимые действия с соблюдением условий выполнения технологического процесса.

При неисправности технических средств необходимо произвести ремонт отказавшего технического средства или задействовать исправное техническое средство взамен неисправного.

4.2. Действия по восстановлению программ или данных при отказе магнитных носителей или обнаружении ошибок в данных

В случае обнаружения ошибок в данных следует обратиться в службу технической поддержки. При этом необходимо указать перечень данных, содержащих ошибки и правильные значения искаженных атрибутов.

В случае отказа магнитного носителя необходимо задействовать новый носитель.

При обнаружении ошибок в настройках программы или необходимого стороннего ПО следует исправить ошибки в настройках.

4.3. Действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные

В случае обнаружения несанкционированного вмешательства в данные следует обратиться в службу технической поддержки. При этом необходимо описать признаки и предполагаемый характер вмешательства, указать перечень данных, подвергшихся вмешательству и быть готовым по требованию специалиста службы поддержки описать признаки аварийной ситуации и действия, которые были выполнены пользователем непосредственно перед возникновением аварийной ситуации

Если несанкционированное вмешательство в данные произошло в результате неверных действий пользователя, следует разъяснить данному пользователю, в чем заключались его неверные действия и, объяснив, какими должны быть правильные действия в этом случае, предупредить о недопустимости повторения таких действий в дальнейшем.

# 4.4. Действия в других аварийных ситуациях

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. Nº

Подпись и дата

ИНВ. Nº ПОДЛ.

В случае возникновения других аварийных ситуаций при работе с Подсистемой следует обратиться в службу технической поддержки. При этом необходимо быть

						Лист
					Руковооство пользователя – 76604-01 34 01	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	-	44

готовым по просьбе сотрудников технической поддержки описать признаки аварийной ситуации и действия, которые были выполнены пользователем непосредственно перед возникновением аварийной ситуации.

				╂────		$B_{V}$	Лисп
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		45

# 5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ

Для освоения ПО ЭМКП необходимо изучить структуру входных данных, формируемый комплексами измерений геометрических параметров колесных пар по выявлению степени износа и дефектов колесных пар на подходах поезда к станции, регистрации неисправностей и сопоставить их с описанием данных представленных в Заключительном отчете НИОКР, раздел 3.

Провести загрузку тестовых данных для изучения интерфейса ПО ЭМКП.

Провести проверку тестов (тесты написаны на языке Python 3) для контроля взаимодействия от имени внешней информационной системы расположены в папке C:\Wheels\Test дистрибутива ПО ЭМКП (Рис. 56).

Под							
№ подл.							Ruam
H8. /						Руководство пользователя – 76604-01.34 (	JIUCIII
Z	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		46

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

ись и дата

	Ном	ера листов	странии	()	Всего	№ документа	Входящий № сопрово- дительного докум. и дата	Подп.	Дата
Из	изменен- м. ных	заменен- ных	новых	аннули- рованных	листов (страниц) в докум.				