



## Транспортная информационная система TIS-Online

## РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

Версия от 31.03.2017 г.

Москва 2017

## Содержание

1.	Введен	ие3
	1.1.	Перечень сокращений и обозначений 3
	1.2.	Управление табличными данными 4
	1.3.	Всплывающее окно календаря7
2.	Пользо	ватели и роли
	2.1.	Управление пользователями9
	2.2.	Управление ролями11
3.	Структу	/ра подразделений13
4.	Журнал	1 событий15
5.	Управл	ение системой17
	5.1.	Управление системными заданиями17
	5.2.	Сессии
	5.3.	Управление архивом
	5.4.	Запуск скриптов
	5.5.	Экспорт данных21
	5.6.	Менеджер отчетов
	5.7.	Информация о JVM23
6.	Установ	вка и настройка системы24
	6.1.	Установка БД24
	6.2.	Установка серверных компонентов25
	6.3.	Установка Caucho Resin25
	6.4.	Настройки Caucho Resin26
	6.5.	Срок действия паролей в Oracle27
	6.6.	Установка и настройка службы TISImport28
7.	Устране	ение неисправностей

## 1. Введение

## 1.1. Перечень сокращений и обозначений

Система, ТИС	Транспортные информационные системы ТИС-Онлайн.
ГЛОНАСС	Глобальная навигационная спутниковая система.
TC	Транспортное средство.
СТ	Специальная техника (спецтехника).
HO / BO	Навесное оборудование / Верхнее оборудование.
БО	Бортовое оборудование.
AT	Абонентский терминал.
ТОиР	Техобслуживание и ремонт.
Рег.знак	Государственный регистрационный знак.
ПЛ	Путевой лист.
ГСМ	Горюче-смазочные материалы.
БД	База данных.
СУБД	Система управления базами данных.
[Сохранить]	Обозначение кнопок интерфейса.
📝 Маршрут	Флажок, может принимать два значения: отмеченный / неотмеченный.
	Элемент управления "Текстовое поле". Может содержать любые
<u> </u>	буквенные, числовые или символьные значения (по контексту).
. ▼	Элемент управления "Выпадающий список". Выбор значения доступен
	из списка предложенных вариантов.
	Обозначение используемого справочника.
()	Информация к сведению пользователя.
1	Важная информация, на которую необходимо обратить внимание.
	Указание на пункт меню системы для описываемого раздела. «Автопарк → Учёт транспорта» обозначает, что сначала необходимо выбрать меню «Автопарк», затем – подменю «Учёт транспорта».

#### 1.2. Управление табличными данными

Отображение данных осуществляется в виде многофункциональной таблицы. Рассмотрим пример такой таблицы из интерфейса "История тревожных сообщений" (см. рис. 1):

	3.02.2017 00:00	no 20.02.2017 23:59	🗯 🖸 Обновить			٩	Фильтр по таблице
тс	Подразделение	Водитель	Местоположение	Время срабатывания	Время обработки ≑	Пользователь	Комментарий
АЛ-5557 Рег. знак: 21ВУ1	Автоколонна №1	Калейкин	Калейкино (2.291км на В)	09.04.2015 15:33	09.04.2015 19:40	Калейкин	
АЛ-5557 Рег. знак: 21ВУ1	Автоколонна №1	Калейкин	Калейкино (2.297км на В)	09.04.2015 15:32	09.04.2015 19:40	Калейкин	
АЛ-5557 Рег. знак: 21ВУ1	Автоколонна №1	Калейкин	Калейкино (2.291км на В)	09.04.2015 15:31	09.04.2015 19:40	Калейкин	
evrolet Astro Van 4.3 V-4,3-186-4A) Per. ak: P592VE11	АО Компания	Калейкин	Хапо-Ое (4.462км на С)	06.04.2015 10:37	09.04.2015 19:40	Калейкин	
v-4,3-186-4A) Per.	АО Компания	Калейкин	Хапо-Ое (4.462км на С)	06.04.2015 10:36	09.04.2015 19:40	Калейкин	
v-4,3-186-4А) Рег. ак: Р592УЕ11	АО Компания	калеикин	хапо-∪е (4.462КМ на С)	10:36	19:40	калеикин	

Рис. 1. Окно интерфейса "История тревожных сообщений"

#### Быстрый поиск по таблице

Над таблицей предусмотрено поле для быстрого поиска (фильтрации) по представленным в таблице данным. В данном поле пользователь имеет возможность вводить любой текстовый фрагмент, по которому система отфильтрует данные в таблице (см. рис. 2):



Рис. 2. Поле для быстрого поиска (фильтрации)

Для повышения удобочитаемости, в таблице предусмотрена сортировка данных по выбранному полю. Для включения сортировки необходимо щёлкнуть левой кнопкой "мыши" по заголовку необходимого столбца таблицы, после чего в заголовке соответствующего столбца будут отображены стрелочки выбора направления сортировки (по возрастанию / по убыванию). Для изменения направления сортировки следует щёлкнуть левой кнопкой "мыши" по соответствующей стрелочке (см. рис. 3):

Руководство администратора

Справочники	Фильтр по таблице
Название 🗢	
Вид верхнего Стрелки сортировки	A
Due KDD	

Рис. 3. Стрелочки выбора направления сортировки

#### Фильтр по таблице

В левой части нижнего колонтитула таблицы расположены кнопки управления фильтрацией данных в таблице (см. рис. 4):

P *	

Рис. 4. Фрагмент таблицы

С помощью кнопки *Р* пользователь может установить фильтр в таблице. Фильтр задаётся в специальном интерфейсе (см. рис. 5):

Фильтр		×
BCE V +		
Подразделение	▼ равно	• -
Ф Сброс		Задать Р

Рис. 5. Окно назначения фильтра

Фильтр может состоять из нескольких условий, связанных между собой логическим условием. Логическую связь можно выбрать из выпадающего списка (см. рис. 6):

все	•
все	
любой	

Рис. 6. Выбор логической связи

Пользователь имеет возможность выбрать следующие варианты логической связи:

в этом случае данные в таблице будут отфильтрованы по всем заданным все условиям фильтра; другими словами, будут отображены только те данные, которые удовлетворяют всем заданным условиям фильтра;

в этом случае данные в таблице будут отфильтрованы по любому из

**любой** заданных условий фильтра; другими словами, будут отображены те данные, которые удовлетворяют хотя бы одному заданному условию фильтра.

Далее следует выбрать из выпадающего списка столбец таблицы, по которому необходимо установить фильтр. В нашем примере выпадающий список предлагает пользователю следующие варианты (см. рис. 7):

Подразделение	•
Подразделение	
Марка, модель, модификация	
Рег. знак	
Тип ТС	
Категория ТС	
Год выпуска	
Дата ввода в эксплуатацию	
НО	

Рис. 7. Выбор столбца таблицы

Следующим шагом следует выбрать из выпадающего списка условие для проверки (см. рис. 8):

равно	•
равно	
не равно	
начинается с	
не начинается с	
заканчивается на	
не заканчивается на	
содержит	
не содержит	
находится в	
не находится в	

Рис. 8. Выбор условия проверки

Наконец, следует указать искомое значение для фильтра. Таким образом, пользователь может составить фильтр из одного условия, например (см. рис. 9):

Подразделение 👳	Марка, модель, модификация
Предприятие заказчик	Камаз-65116
Предприятие заказчик	Камаз344108
Фильтр Все • + Марка, модель, модификация • Сброс	я <ul> <li>содержит</li> <li>камаз</li> <li>Задать Р</li> </ul>

Рис. 9. "Марка, модель, модификация" содержит "камаз"

Пользователь имеет возможность добавить несколько условий, для этого предусмотрена кнопка [+]. Для удаления условия предусмотрена кнопка [-] напротив соответствующего условия.

Когда условия для фильтра пользователем заданы, необходимо воспользоваться кнопкой [Задать Р]. Для сброса заданных условий поиска предусмотрена кнопка [ Сброс].

Для оперативного снятия установленного расширенного фильтра в левой нижней части колонтитула таблицы предусмотрена кнопка **[X]**.

#### Выбор страницы

В нижнем колонтитуле таблицы располагаются элементы управления страницами (см. рис. 10):

	 CTD	•	up 1	 	20	
	 Cip.	-	NDI	 100	30	×.

Рис. 10. Управление страницами

В поле Стр. отображается текущая страница из доступных. Пользователь имеет возможность указать необходимую страницу в самом поле, либо воспользоваться управляющими кнопками:

- < перейти на предыдущую страницу
- перейти на следующую страницу
- перейти на первую страницу
- перейти на последнюю страницу

Из выпадающего списка <u>зо</u> пользователь может выбрать количество отображаемых строк в таблице на страницу.

#### 1.3. Всплывающее окно календаря

При указании данных типа «дата» и «дата и время» в системе предусмотрено соответствующее поле, например (см. рис. 11):

01.0	3.1995		
Дата	ввода	в эксплуатацию	

Рис. 11. Пример поля с данными типа «дата»

Указание даты допускается как вручную, так и из всплывающего окна календаря. Для открытия календаря предусмотрена кнопка 📾 (см. рис. 12):

0	Ma	p	• 19	995	95 🔹 🖸				
Пн	Вт	Ср	Ср Чт Пт		<b>C6</b>	Bc			
		1	2	3	4	5			
6	7	8	9	10	11	12			
13	14	15	16	17	18	19			
20	21	22	23	24	25	26			
27	28	29	30	31					

Рис. 12. Окно календаря

Выбор месяца и года осуществляется из выпадающих списков. Для выбора предыдущего и следующего месяца также предусмотрены, соответственно, кнопки **О** и **О**.

Для указания даты следует щёлкнуть левой кнопкой «мыши» по необходимому числу. Год и дата при этом должны быть уже выбраны.

## 2. Пользователи и роли

#### 2.1. Управление пользователями

Настройки → Пользователи и роли → Пользователи

#### Вкладка "Пользователи"

На данной вкладке (открывается по умолчанию при входе в раздел "Пользователи и роли") администратор системы имеет возможность управлять списком пользователей (см. рис. 13):

	-	АВТОПАРК Учет АКБ Учет АКБ	ИТОРИНГ 📑 ОТ	ЧЕТЫ НАСТРО	ОЙКИ атели и роли	Q	Регзнак, мар	ка, модель Разработч Поставщи	ики к услуги	
191	+	Добавить 🖍 Изменить 🔒 Сменит	ь пароль				🛓 Выгрузи	ть в Excel Q Фильтр	ице	
Пользователи		Имя пользователя 🕆	Учетная запись	Должность	Поч	та	Доступ	Акти	вен	
5		, ,	к [ж	×		×	×	×	Да	•
Роли	4	demo	demo					Инженер-транспортного отдела (ЦРБ)	Да	*
	5	esst	Диспетчер (ЭССТ)	Да						
	6	GaleevIG	GaleevIG	Руководитель				Инженер-транспортного отдела (GaleeviG)	Да	Ш
	7	Ship1	test_ship					Диспетчер (test_Ship)	Да	
	8	test	test					Гость(просмотр) (Поставщик услуги)	Да	
	9	test2	oit\test2					Диспетчер (организация не найдена)	Да	
	10	tester	tester	tester				Диспетчер (тест)	Да	
	11	transline	transline					Диспетчер (ТрансЛайн)	Да	
	12	tt-77	tt-77					Гость(просмотр) (tt-77)	Да	
	13	test2	oit\test2					Администратор (Поставщик услуги)	Да	
	14	Алексей	OIT	Инженер				Администратор (Поставщик услуги)	Да	
	15	Илья	OIT	инженер-программист				Администратор (Поставщик услуги)	Да	
	16	Владимир	OIT					Администратор (организация не найлена)	Да	~
	P	×						Прос	мотр 1 -	68 из 68

Рис. 13. Окно интерфейса "Управление пользователями"

Список пользователей представлен в табличном виде. Элементы управления табличными данными изложены в разделе «Управление табличными данными».



#### К сведению пользователя.

В системе не предусмотрено удаление пользователей. Действительность учётной записи определяется значением поля "Активен".

Для редактирования выбранного пользователя предназначена кнопка **[Изменить]**. Для добавления нового пользователя предусмотрена кнопка **Добавить**, по щелчку левой кнопкой "мыши" на которую открывается окно добавления/редактирования пользователя. Редактирование данных пользователя осуществляется в трёх вкладках: **Основное** | **Доступ** | **Модули**.

#### Вкладка "Основное"

Интерфейс представлен на рис. 14:

Редактирование поль	зователя - transline	×
Основное Доступ	Модули	
Имя пользователя	transline	
Учетная запись	transline	
Должность	диспетчер	
Телефон	111-222	
Почта	trans@line.rru	
Активен	Да 💌	
	Сохранить Отмен	на

Рис. 14. Окно добавления/редактирования пользователя, вкладка "Основное"

В представленном интерфейсе следует заполнить необходимые поля путём введения с клавиатуры необходимых данных или выбором необходимого значения из выпадающего списка. Для выбора соответствующего поля необходимо щёлкнуть левой кнопкой "мыши" в его область.

#### Вкладка "Доступ"

Интерфейс представлен на рис. 15:

Редактирование пользовател	Редактирование пользователя - transline										
Основное Доступ Моду Добавить Изменить Удалить	ли										
Роль	Организация	Описание									
Диспетчер	ТрансЛайн										
		Сохранить Отмена									

Рис. 15. Окно добавления/редактирования пользователя, вкладка "Доступ"

Данный интерфейс предназначен для назначения пользователю прав доступа.

Для каждого пользователя могут быть назначены определённые права доступа для выбранных подразделений. Записей таких пар доступа "роль - подразделение" может быть неограниченное количество.

Для добавления, изменения и удаления записей предусмотрены, соответственно, кнопки: Добавить, [Изменить] и Удалить.

Управление ролями осуществляется в интерфейсе "**Роли"**, описание которой изложено ниже.

После внесения изменений, для сохранения данных предусмотрена кнопка [Сохранить]. Кнопка [Отмена] - для отмены внесения изменений.

#### 2.2. Управление ролями

Настройки → Пользователи и роли → Роли

На данной вкладке администратор системы имеет возможность управлять ролями пользователей, распределяя права доступа (см. рис. 16):

🕂 Добав	ить 🖉 Изменить — Удалить						速 Выгру	ЗИТЬ B EXCEL	гь в Excel Q Фильтр по таблице			
		Α	дминистрирован	ие		Паспорт		0	бслуживание ТС и	CT		
	Роль 🕆	Администри- рование	Администри- рование ИТ безопасности	Администри- рование безопасности ТС	Редактиро- вание ТС и СТ	Редактиро- вание АТ	Редактиро- вание групп ТС	Техобслужи- вание ТС	Справочник видов ТО	Учет		
1 Адми	нистратор	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	ļ		
2 Адми	нистратор Безопасности			Да								
3 Гость	ы(просмотр)											
4 Дисп	етчер				Да							
5 Инже	енер-транспортного отдела				Да	Да	Да	Да	Да	ļ		
6 Конт	ролер технического состояния				Да	Да		Да	Да	ļ		
7 Ост					Да	Да	Да	Да	Да	ļ		
8 Руко	водство				Да	Да	Да	Да	Да	ļ		
9 СБДД	1											
10 Техн	ик по учету				Да			Да	Да	ļ		
11 Техпо	отдержка ОСТ											
12 Vum	ерсалы механики				Да			Да	Да	1		

Рис. 16. Окно интерфейса "Управление ролями"

Роль - это набор прав.

Список ролей представлен в табличном виде.

Для редактирования выбранной роли предназначена кнопка [**Изменить**]. Для добавления новой роли предусмотрена кнопка **Добавить**, по щелчке левой кнопкой "мыши" на которую открывается окно добавления/редактирования роли (см. рис. 17):

Редактирование роли - Админ	истратор ×
Роль: Администра	тор
Администрирование Паспорт Обслуживание ТС и СТ Обслуживание бортового оборуд Мониторинг Справочники Диспетчеризация Заявки ТС БДД	<ul> <li>✓Администрирование</li> <li>✓Администрирование ИТ безопасности</li> <li>✓Администрирование безопасности ТС</li> <li>ования</li> </ul>
	Сохранить Отмена

Рис. 17. Окно добавления/редактирования роли

В представленном интерфейсе следует заполнить поле "Название роли", а также определить для данной роли права доступа, отметив флажки I напротив соответствующих прав.

Права и соответствующие им функции сгруппированы по вкладкам: Администрирование, Паспорт, Обслуживание TC и CT и т.д.

Для удаления роли предусмотрена кнопка [- Удалить].

## 3. Структура подразделений

Настройки → Подразделения

Данный интерфейс предусмотрен для описания структуры подразделений (см. рис. 18):

🔅 🛱 АВТОПАРК 🗸 📢 МОНИТС	го 🗊 Эничс	ЧЕТЫ НАО	СТРОЙКИ разделения	Q Регзнак, марка, модель Разработчики Поставцик услуги			
Наименование	Час. пояс	Адрес	Телефон	E-mail	Примечание		
🖃 🎆 Поставщик услуги	MCK						
🖻 🇰 Вектор	MCK						
Импекс-Электро	MCK						
Министерство Экологии РТ	MCK						
Монтажники ВН	MCK						
🛛 📕 ООО "АСК Аренда"	MCK						
<b>Н</b> 000 "Монолит"	MCK						
🛛 📕 ООО "ТрансАгро"	MCK						
Поператор Архангельской области	MCK						
Россельхозцентр РТ	MCK						

Рис. 18. Окно интерфейса "Редактирование структуры подразделений"

В данном интерфейсе администратору системы необходимо полностью описать структуру подразделений.

При наведении указателя "мыши" на объект, система отображает кнопки редактирования (см. рис. 19):

Ħ	ЕлАЗ-Транс
Ħ	Импекс-Электро 🔾 🎾 総
睭	Министерство Экологии РТ
Ħ	Монтажники ВН

Рис. 19. Элементы управления для работы с объектами

Пользователю доступны следующие элементы управления:

- 💿 добавить подразделение
- 🍃 редактировать подразделение
- じ удалить подразделение

Необходимо обратить внимание, что при добавлении объект будет размещён на один уровень ниже, в то время как текущий объект станет узловым.

Для добавления и редактирования подразделения предусмотрен интерфейс (см. рис. 20):

Редактирование подразделения - Монтажники ВН ×									
Наименование:	Монтажники ВН								
Сокращение:									
Тип подразделения:	Организация								
Часовой пояс:	Московское время (МСК)								
Адрес:	Чистополь, К.Маркса								
Телефоны:	8(84342)3-42-20								
E-mail:	email@com.com								
Примечание:									
	Сохранить Отмена								

Рис. 20. Окно добавления / редактирования подразделения

Для добавления объекта необходимо указать его "Наименование".

Также пользователь имеет возможность указать адрес, телефон, электронный адрес подразделения и примечание.

Перед добавлением объекта следует также указать "часовой пояс" для данного подразделения, после чего нажать кнопку [Сохранить].



#### К сведению пользователя.

Пользователь имеет возможность перенести подразделение вместе с его дочерними организациями в выбранную позицию. Для этого следует щёлкнуть левой кнопкой "мыши" по соответствующему подразделению и, удерживаю кнопку нажатой, перенести в необходимую позицию, затем отпустить кнопку.

## 4. Журнал событий

Настройки — Журнал событий

Данный интерфейс предусмотрен для просмотра журнала событий системы, действий пользователей (см. рис. 21):

<b>*</b>	🗟 АВТОПАРК	Моните	оринг 🗊 отчеты 🗱 🖁	АСТРОЙКИ (урнал событий	(	Q Регзнак, I	марка, модель	Разработч Тоставщи	ики с услуги
В журнале зарегистр 566 собь	ировано <b>76801 собы</b> <b>ітий</b> за период с 01	тие с 12.10.2015 13:51:07 .03.2017 16:45 🗎 по	то <b>02.03.2017 16:44:55 а́ Очистить</b> 03.03.2017 16:45 <b>а́</b> ✔ Обновить				Формир	ование спр	авки по доступу
Дата≑	Пользователь	Действие	Подробности	Учетная запись	Организация	IP адрес	Сетевое имя	Номер	Тип журнала
	×	×		×		×		×	•
02.03.2017 12:54:47	ЭПоС	Просмотр списка путевых листов	Просмотр списка паспортов ТС.	Система		127.0.0.1	localhost	18734	APP
02.03.2017 12:54:25	transline	Возможно выход из системы	В запросе отсутствует параметр id сессии (url=MONITORING)	Система		127.0.0.1	localhost	18735	APP
02.03.2017 12:54:25	transline	Вход в систему	В систему вошел пользователь - transline	Система		127.0.0.1	localhost	18735	APP
02.03.2017 12:54:25	transline	Вход в систему	В систему вошел пользователь - transline	Система		127.0.0.1	localhost	18736	APP
02.03.2017 12:53:46	ЭПоС	Сбор статистики по паспортам ТС и СТ	Просмотр статистики паспортов ТС и СТ	Система		127.0.0.1	localhost	18734	APP
02.03.2017 12:53:46	ЭПоС	Просмотр списка путевых листов	Просмотр списка паспортов ТС.	Система		127.0.0.1	localhost	18734	APP
02.03.2017 12:51:27	ЭПоС	Вход в систему	В систему вошел пользователь - ЭПоС	Система		127.0.0.1	localhost	18733	APP
02.03.2017 12:51:27	ЭПоС	Вход в систему	В систему вошел пользователь - ЭПоС	Система		127.0.0.1	localhost	18734	APP
02.03.2017 12:51:27	ЭПоС	Возможно выход из системы	В запросе отсутствует параметр id сессии (url=MONITORING)	Система		127.0.0.1	localhost	18733	APP
02.03.2017 12:51:09	Система	Передача данных в ДМЗ	Ошибка при выполнении задания. v=2.8.2. Ex:javax.net.ssl.SSLException Q	Система		127.0.0.1	127.0.0.1	-1	ERROR
02.03.2017 12:48:21	Разработчики	Сбор статистики по паспортам ТС и СТ	Просмотр статистики паспортов ТС и СТ	Система		127.0.0.1	localhost	18699	APP
P %			на «а Стр. <mark>2</mark> из б	▶> ▶1 100 ▼				Просмотр	101 - 200 из 566

Рис. 21. Окно интерфейса "Журнал событий"

События в журнале представлены в табличном виде. Элементы управления табличными данными изложены в разделе "Управление табличными данными".

В шапке таблицы, под наименованием каждого столбца, предусмотрен фильтр для удобного поиска и выборки информации. Некоторые фильтры представляют собой выпадающие списки, другие - текстовые поля. Задавая соответствующие фильтры, пользователь имеет возможность установить необходимую выборку в соответствии с поставленными задачами.

Над таблицей размещены два поля даты: с и по. В этих полях пользователь имеет возможность задать временные рамки для отображения событий системы за определённый период. Для выбора даты "с" и "по" предусмотрены кнопки Ш, которые открывают окно календаря. Элементы управления календарём изложены в разделе "Всплывающее окно календаря".

В случае возникновения сбоев, в колонке "Подробности" система отображает пиктограмму цитаты  $\bigcirc$ , которая открывает окно с подробной информацией. Пример отображения дополнительной информации (см. рис. 22):

02.03.2017 12:53:46	Эſ					18/34	APP
		Стек вызовов			ж		
02.03.2017 12:53:46	Э	javax.net.ssl.SSLException: Certificate for <127.0.0.1> doesn't match common name of the certificate subject: tis.tis-online.com				18734	APP
02.03.2017 12:51:27	Э	at org.apache.http.conn.ssl.BrowserCompatHostnameVerifier.verify(BrowserCompatHostnameVerifier.java.51) ~[httpclient-4.5.2.jar.4.5.2]				18733	APP
02.03.2017 12:51:27	Э	at org.apache.http.conn.ssl.AbstractVerifier.verify(AbstractVerifier.java:141) ~[httpclient-4.5.2.jar.4.5.2]				18734	APP
02.03.2017 12:51:27	э				ОК	18733	APP
02.03.2017 12:51:09	C	стема Передача данных в ДМЗ Ошибка при выполнении задания. v=2.8.2. Excjavax.net.ssl.SSLException O	127.0.0.1	127.0.0.1		-1	ERROR

Рис. 22. Окно дополнительной информации по возникшей ошибке

Для экспорта полученного списка в Microsoft Excel предусмотрена кнопка [ Формирование справки по доступу].

Для очистки журнала событий предназначена кнопка [а Очистить].

## 5. Управление системой

#### 5.1. Управление системными заданиями

Настройки → Управление системой → Системные задания

Данный интерфейс предусмотрен для управления системными заданиями (см. рис. 23):

• <b>દ્રે</b> •		7	АВТОПАРК 🗸	<b>£</b> 8	мониторинг	отчеты	🗱 НА Упр	СТРОЙКИ авление системой	~		Q Регзнан	<, марка, модель	Разработчи Поставщик	ки услуги
Ō		• 3ai	пустить 🛛 📿 Обнова	ИТЬ										
Системные задания					Системное зада	ние		Интервал	Да запу	ата ска≑	Время выполнения	Результат	Следующий запуск	Состояние тригтера
<b>h</b> E:	1	3	Загрузка данных из Д	мз				Каждые 15 минут	03.03 09:4	3.2017 15:51	< 1 c	ошибка при выполнении	03.03.2017 10:00:51	ожидание
Сессии	2	п	Іередача данных в ДІ	МЗ				Каждые 10 минут	03.03 09:4	3.2017 41:09	< 1 c	ошибка при выполнении	03.03.2017 09:51:09	ожидание
Управление архивом														
Запуск скриптов														
Экспорт данных														
ШШ Менеджер отчетов														
о вилемофни МVL														

Рис. 23. Окно интерфейса "Системные задания"

Список системных заданий представлен в таблице. Элементы управления табличными данными изложены в разделе "Управление табличными данными".

Для обновления информации предусмотрена кнопка [С Обновить].

Для принудительного запуска задания следует выбрать в таблице необходимое задание и воспользоваться кнопкой **Запустить**.

#### 5.2. Сессии

Настройки → Управление системой → Сессии

Данный интерфейс предусмотрен для просмотра активных сессий (см. рис. 24):

<u>نې</u>	Â	АВТОПАРК 🗸 🚺 МОНИТОРИНГ	отчеты	НАСТРОЙКИ Управление системой	~	Регзнак, марка, модель Разработчики Поставщик услуги
Ō	S	Обновить				
Системные задания		Пользователь	Учетная запись	Подразделение	Последняя активность ¢	Последнее действие
Т. Сессии	1	Разработчики	Administrator	Поставщик услуги	03.03.2017 12:51:08	Управление системой (Получение списка пользовательских сессий)
A	2	ЭПоС	EPoS1	Эволюция Подводного Строительства	03.03.2017 12:50:56	Получение данных датчика
Управление архивом	3	ЭПоС	dispetcherEPoS	Эволюция Подводного Строительства	03.03.2017 12:49:30	Модуль формирования и обработки отчетов
95	4	ЭнергоСтройСервис	EnergoStroyService	ЭнергоСтройСевис	03.03.2017 12:47:15	Сохранение пользовательских настроек
Запуск	5	000 "Вектор-Навигатор"	VectorNavigator	Вектор-Навигатор	03.03.2017 12:40:20	Получение информации о доступных ТС
	6	Марат	Marat_nis	Поставщик услуги	03.03.2017 12:18:26	Получение информации о доступных ТС
ССЛОРТ Данных	7	transline	transline	ТрансЛайн	03.03.2017 11:45:00	Загрузка слоя опорных точек
	8	transline	transline	ТрансЛайн	03.03.2017 11:13:03	Информация с датчиков ТС
Менеджер отчетов	9	А.	iaa_vector	Монтажники ВН	03.03.2017 10:49:39	Загрузка слоя опорных точек
•	10	А.	iaa_vector	Монтажники ВН	03.03.2017 10:49:38	Обработка запросов от путевого листа version 2.0
Информация о JVM	11	000 "Монолит"	monolit	ООО "Монолит"	03.03.2017 10:09:25	Получение статистики по работе ТС
					02 02 2017	

Руководство администратора

Рис. 24. Окно интерфейса "Сессии"

Список сессий представлен в табличном виде. Элементы управления табличными данными изложены в разделе "Управление табличными данными".

Для обновления информации предусмотрена кнопка [*С* **Обновить**].

#### 5.3. Управление архивом

Настройки → Управление системой → Управление архивом

Данный интерфейс предназначен для удаления истории изменения данных (см. рис. 25):



Рис. 25. Окно интерфейса "Управление архивом"

Администратор имеет возможность выбрать конечную дату, до которой вся история изменения в базе данных системы будет удалена.

После нажатия по ссылке [удалить] будет показано окно со статистикой по удаляемым данным (см. рис. 26):

Таблица	Кол-во значений
Группы организация-роль	8
Пользователи	8
Роли	1
RoleRights	58
Организации	114
OrgAccess	326
Паспорт, основные сведения	20
Справочник абонентских терминалов	20
Датчики	6
Паспорт, основные сведения	20

Рис. 26. Окно статистики

Данные будут удалены только после нажатия на кнопку [Удалить] в окне статистики.



#### 5.4. Запуск скриптов

настройки → Управление системой → Запуск скриптов

Данный интерфейс предназначен для выполнения скриптов, предоставленных разработчиками системы (см. рис. 27):

• <b>Č</b>	🛱 АВТОПАРК 🗸 🚺 МОНИТОРИНГ 🦉 ОТЧЕ	НАСТРОЙКИ Управление системой	Q Регзнак, марка, модель Разработчики Поставщик услуги
Системные	Выполнить скрипт: подписанный разработчиками файл		Обзор) Основная база данных
задания	Выполнить запрос:		
Сессии	reзультат выполнения		
архивом			
Запуск скриптов			
Экспорт данных			
Менеджер отчетов			
о Информация о ЈVМ			

Рис. 27. Окно интерфейса "Запуск скриптов"

Для выполнения скрипта необходимо выбрать имя файла, воспользовавшись кнопкой **[Обзор...]**, выбрать соответвуютствующую базу данных (на выбор доступна основная база и база телеметрических данных). Для запуска скрипта следует воспользоваться кнопкой **[Выполнить]**.

Скрипты имеют цифровую подпись и в случае их изменения выполняться не будут! Результат выполнения скрипта отобразится в окне "Результат выполнения".

Также в этом интерфейсе можно выполнить произвольные запросы для выбора необработанных данных из таблиц БД системы, для этого предусмотрены поле "Выполнить запрос" и кнопка [**7** Выполнить].

Результат выполнения запроса будет отображён в виде таблицы. Слишком большой объем выборки будет ограничен 1000 строками.

#### 5.5. Экспорт данных

Настройки → Управление системой → Экспорт данных

Данный интерфейс предназначен для выборочной выгрузки данных из БД Системы (см. рис. 28):

• <b>Č</b>	🛱 АВТОПАРК 🗸 📫 МОНИТОРИНГ 🧊 ОТЧЕТІ	ы НАСТРОЙКИ Управление си	стемой	Q Регзнак, марка, модель	Разработчики Поставщик услуги
Ō	Выгружаемые таблицы:	Камаз 65111-46 (У804МХ116	RUS)	Q 🕀 <u>Добавить</u> 🕞 <u>Удалить</u>	1
Системные	Служебные таблицы	Регистрационный знак		Марка, модель, модификация	
задания	П Справочники	Y804MX116RUS	Камаз 65111-46		
<b>A</b> [:	Паспорт ТС				
Coccum	🕢 Бортовое оборудование				
Сессии	🗷 Данные телематики				
<u> </u>	🕼 Путевые листы				
Управление	Техобслуживание ТС				
архивом	Rea TC				
E.	Параметры:				
Запуск					
скриптов	Данные за период:				
8	c 06.06.2016 00:00				
Экспорт	no 12.06.2016 00:00				
данных					
	Начать экспорт				
Менеджер					
отчетов					
Muthanuar					
JVM					
		р <b>ж</b>	на « Стр. 1	из 1 🗈 🗉 30 💌	Просмотр 1 - 1 из 1

Рис. 28. Окно интерфейса "Экспорт данных"

Данные выгружаются в архив по каждой таблице в виде json-файлов.

Для выгрузки данных необходимо:

- 1. Отметить галочками группы выгружаемых таблиц.
- 2. Выбрать ТС, по которым необходимо выгрузить данные.
- 3. Указать требуемый временной диапазон.
- 4. Воспользоваться ссылкой [ 🕑 Начать экспорт].

После того, как все данные будут выгружены, появится ссылка с файлом экспорта.

#### 5.6. Менеджер отчетов

Настройки → Управление системой → Менеджер отчетов

Данный интерфейс предусмотрен для просмотра очереди отчётов с возможностью удаления отчётов из очереди (см. рис. 29):

• <b>**</b> *	🚔 АВТОПАРК 🗸 🚺 МОНИТОРИНГ	отчеты	СТРОЙКИ 🗸	Q Регзнак, марка, модель	Разработчики Поставщик услуги
Системные задания Сессии	Количество потоков для легких отчетов: 4 Количество потоков для тяжелых отчетов: 1 Период хранения просмотренных отчетов, дней: 3 Предельный период хранения отчетов, дней: 15 Путь хранения отчетов(сервер): E\config\reports	s			
	Пользователь Организация Время	Название отчета		Параметры отчета	Статус
Управление архивом					
Запуск скриптов					
là D					
Экспорт данных					
<u>Ца</u> Менеджер					
отчетов					
JVM					
	р <b>ж</b>	· CTP. 1	1 ИЗО   >> > > эт ЗО 💌		Записей нет

Рис. 29. Окно интерфейса "Менеджер отчетов"

В верхней части окна отображена информация с настройками системы для формирования отчётов.

В нижней части окна отображена таблица с очередью отчётов на формирование. В колонке "**Статус**" отображается текущий статус задачи. В таблице отображаются только формируемые отчёты, а также отчёты, находящиеся в очереди на формирование.

Для обновления информации предусмотрена кнопка [ *С* **Обновить данные в таблице**].

Пользователь также имеет возможность отменить построение отчёта, для этого предусмотрена кнопка 🗊 в соответствующей строке, при этом пользователю будет автоматически отправлено уведомление об отмене его отчёта.

#### Настройки

Настройки системы для формирования отчётов хранятся в файле config.properties.

Параметр	Значение по умолчанию	Описание
easyThreadNumber	4	Количество потоков для легких отчетов
heavyThreadNumber	1	Количество потоков для тяжелых отчетов
downloadedReportsStoragePeriod	3	Период хранения просмотренных отчетов, дней
maxReportsStoragePeriod	15	Предельный период хранения отчетов, дней
reportsFolder	{config.path}\reports	Путь хранения отчетов (сервер)

## 5.7. Информация о JVM

Настройки → Управление системой → Информация о JVM

Данный интерфейс предусмотрен для просмотра используемых ресурсов "виртуальной машиной Java" (JVM) (см. рис. 30):

	7	АВТОПАРК 🗸 🚺	Мониторин	нг 🗊 отчеты	НАСТРОЙКИ Управление системой	Регзнак, марка, модель	Разработчики Поставщик услуги
Ō	Обно	овлять каждые 🛛 🔽 сек.	▶ Стоп				
Системные задания	Исп	юльзование памяти вируталь	ной машиной				
<b>A</b> L:		Область памяти	Использовани	Процент	Максимально доступная		
TTC:	1	Code Cache	89,10M	37,1%	240,00M		
Сессии	2	Metaspace	113,11M	0,0%	-1		
A	3	Compressed Class Space	12,33M	1,2%	1024,00M		
	4	PS Eden Space	509,70M	75,8%	672,50M		
Управление архивом	5	PS Survivor Space	3,47M	99,1%	3,50M		
	6	PS Old Gen	529,53M	38,8%	1,33G		
E.	Пот	оки ЈVМ				Í	
Запуск скриптов		Тип	Количество				
	1	new	0				
	2	threadsTerminated	0				
Экспорт данных	3	runnable	22				
	4	blocked	0				
	5	waiting	33				
отчетов	6	timedWaiting	26				
о яидымация о МИС							

Рис. 30. Окно интерфейса "Информация о JVM"

В верхней таблице отображаются используемые ресурсы. В нижней – потоки JVM.

## 6. Установка и настройка системы

TIS-Online включает в себя программный код, разворачиваемый на сервере приложений, и набор схем БД TIS-Online, разворачиваемый на сервере СУБД Oracle.

Программный код представляет собой приложение на языке Java, работающее под управлением сервера приложений Caucho Resin.

### 6.1. Установка БД

Перед установкой дампа необходимо средствами СУБД Oracle создать новую схему, в которую будут загружены данные из дампа.

Дамп представляет собой образ таблиц БД, снятый с помощью программы **Data Manager**, входящей в пакет **Oracle Enterprise Edition**. Установка дампа осуществляется с помощью этой же программы (Data Manager), либо с помощью консольной утилиты **IMP.EXE** из каталога {ORACLE\_HOME}\BIN. Кодировка дампа: **CL8MSWIN1251**.



К сведению пользователя.

Для импорта рекомендуется также установить следующие параметры: - direct=y

- commit=y
- buffer=10000000

Администратору СУБД ORACLE необходимо создать схему и присвоить ей роль **CONNECT**. Рекомендуется также присвоить роль **RESOURCE**.



#### К сведению пользователя.

Данные, необходимые для работы программы, представлены в виде дампа СУБД Oracle в файле **TIS.DMP**.

Таблицы в дампе привязаны к табличному пространству **USERS**, индексы – к пространству **INDX**. Поэтому перед установкой необходимо проверить их наличие и при необходимости создать.

#### Пример строки импорта (все параметры пишутся в одну строку):

IMP.exe userid=system@tnsname fromuser=<имя\_импортируемой\_cxeмы> touser=<имя\_cxeмы\_назначения> direct=y commit=y buffer=10000000

```
feedback=1000
log=<имя_файла_журнала>.log
```

### 6.2. Установка серверных компонентов

Каталог с установленной системой имеет следующую структуру:

```
Система

- Система

- Система

- Сасне]

- Са
```

В подкаталоге **јѕр** находятся файлы јѕр, реализующие интерфейс пользователя.

В подкаталоге **WEB-INF\classes** находятся скомпилированные классы Java, реализующие бизнес-логику.

В подкаталоге **WEB-INF\lib** находятся файлы библиотек jar.

В подкаталоге **WEB-INF** находятся лог-файлы системы, в которые выдается отладочная информация (в дополнение к журналам системы, хранящимся в БД).

#### 6.3. Установка Caucho Resin

Необходимо скопировать содержимое архива с программой Resin в любую папку на сервере (допустим, **c:\Resin\**).

Далее, необходимо запустить Resin чтобы он мог обрабатывать запросы от клиента. Возможны два режима его работы. Первый как сервис и второй режим ручной загрузки.

#### Пример строки запуска Resin (все параметры пишутся в одну строку):

```
{Resin}/bin/httpd.exe
-Xms256m
-Xmx512m
-XX:+UseConcMarkSweepGC
-XX:+UseParNewGC
-J-server
-J-Dfile.encoding=windows-1251
-install
```

где:

–Xms#

Минимальный размер памяти для приложения, где вместо символа «#» следует указать необходимый объем выделяемой памяти в байтах. Допускается указание объема в килобайтах, для этого следует добавить литеру «k», или в мегабайтах – литера «m».

-Xmx#

Максимальный размер памяти для приложения, где вместо символа «#» следует указать необходимый объем выделяемой памяти в байтах. Допускается указание объема в килобайтах, для этого следует добавить литеру «k», или в мегабайтах – литера «m».

-XX:+UseConcMarkSweepGC, -XX:+UseParNewGC

Параметры для оптимизации работы одного из компонентов сервера приложения.

-J-server

Серверный режим работы JVM.

-J-Dfile.encoding=windows-1251

Принудительное использование кодировки «Windows-1251».

-install

Установить Resin как сервис с именем Resin Web Server. Режим ручной загрузки подразумевает самостоятельный запуск программы {Resin}/bin/httpd.exe

#### 6.4. Настройки Caucho Resin

Настройки для Resin следует внести в файл **{Resin}\conf\resin.conf**<sup>1</sup>. Данный файл поставляется вместе с системой с предварительными настройками. В первую очередь следует обратить внимание на пути, названия приложений, домен и IP-адреса, и настроить их по необходимости.

```
Путь:
```

```
<http-server>
...
<http port='80'/>
...
<host>
...
<web-app id='/MES>
<app-dir>c:\MES</app-dir>
```

<sup>1</sup> **{Resin}** – папка, в которую установлен Caucho Resin.

```
<session-timeout>2400</session-timeout>
<directory-servlet>none</directory-servlet>
...
```



#### К сведению пользователя.

Необходимо убедиться, что все файлы всех подпапок скопированной папки Resin не имеют атрибута «только для чтения».

## При необходимости использования HTTPS, следует включить соответствующую поддержку:

```
<http-server>
<http port='443'>
<ssl>true</ssl>
<key-store-file>keys/mes.store</key-store-file>
<key-store-password>mes</key-store-password>
</http>
```

#### 6.5. Срок действия паролей в Oracle

Политика безопасности Oracle предполагает предельный срок действия паролей пользователей в 180 дней. По истечению срока действия пароля, при попытке открытия TIS-Online или во время работы с TIS-Online на экране будет отображено сообщение об ошибке. В общем случае сообщение имеет следующий вид:

```
java.sql.SQLException: ORA-28001: the password has expired
```

В этом случае, администратору Oracle следует задать для основной и навигационной схем системы новый пароль. Для этого в SQL Plus необходимо воспользоваться командой ALTER USER:

ALTER USER {имя\_схемы\_mes} IDENTIFIED BY {новый\_пароль}; ALTER USER {имя схемы навигации mes} IDENTIFIED BY {новый пароль};

Далее, администратору TIS-Online следует обновить пароли в файле конфигурации: ppdk\_config/config.properties

После изменения пароля и обновления файла конфигураций следует перезапустить службу Resin и сообщить пользователю о возможности продолжения работы с системой.

#### Бессрочное действие пароля

Администратор Oracle имеет возможность установить бессрочное действие пароля пользователя (схемы БД). Для этого необходимо задать сначала профиль пользователя, затем назначить этот профиль пользователям Oracle.

Для установки профиля с бессрочным паролем следует воспользоваться следующей командой:

CREATE PROFILE {имя\_профиля} LIMIT PASSWORD\_LIFE\_TIME UNLIMITED;

Для назначения профиля пользователю предусмотрена команда:

ALTER USER {имя\_пользователя} PROFILE {имя\_профиля};

#### 6.6. Установка и настройка службы TISImport

Установка и настройка службы TISImport осуществляется в несколько шагов.

- 1. **Проверить локализацию** OC Windows. Локализация должна быть установлена как "Россия", со всеми настройками российских форматов дат и времени.
- Скачать и установить Microsoft.NET Framework 4.0. Загрузить его можно с сайта Microsoft. Ссылка: http://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=17718
- Скачать и установить Oracle Data Access Component (ODAC), версии 64-bit ODAC 11.2 Release 5 (11.2.0.3.20) for Windows x64. Ссылка: <u>http://www.oracle.com/technetwork/database/windows/downloads/index-090165.html</u>

При установке следует выбрать необходимые компоненты:

- Oracle Data Provider for .NET;
- Oracle Provider for OLEDB;
- Oracle Instant Client (см. рис. 31):

			<b>E</b> 11
Available Product Oracle Data Access C The following are components Client Which of these compon	Components omponents for Oracle Client s that you can install as part of Oracle Dat pents do you want to install?	a Access Components for	Oracle
Components		Install Status	<u> </u>
🖓 🗹 Oracle Data Access Comp	onents for Oracle Client 11.2.0.3.20	New Install	
⊖ Optional Dependencies			3
🗹 Oracle Data Provida	New Install		
□ Oracle Providers fo	r ASP.NET 11.2.0.3.0	Not Installed	
Oracle Provider for	OLE DB 11.2.0.3.0	New Install	
Oracle Services Fo	Microsoft Transaction Server 11.2.0.3.0	Not Installed	
Oracle Data Acces	s Components Samples 11.2.0.3.0	Not Installed	
Crecie Date Acces	Components Documentation for Visual Studi	Not installed	
Expand All	Collapse All Sele	ect All Dese	lect All )
Liele	h Braduete Back	Nevt Install	Cancel

Рис. 31. Окно настроек для установки Oracle Data Access Components

4. Настроить ODAC на подключение к БД Oracle. Для этого требуется внести информацию в файл TNSNames.ora (его нужно создать в папке установки Oracle Client в подкаталоге Network\Admin). Информацию по параметрам БД необходимо взять у администратора БД. Содержание файла выглядит следующим образом:

```
ORCL =

(DESCRIPTION =

(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = localhost)(PORT = 1521))

(CONNECT_DATA =

(SERVER = DEDICATED)

(SERVICE_NAME = ORCL)

)

)

ГДЕ:

ORCL - ЭТО ПСЕВДОНИМ (ИМЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ);
```

```
HOST - адрес сервера с БД;
PORT - номер порта подключения;
SERVICE_NAME – имя сервиса.
```

#### 5. Установка службы TISImport

5.1. Распаковать архив со службой.

5.2. Запустить командную строку от имени администратора, выполнить команду: "C:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319\installutil.exe c:\TIS\TISImportServ.exe"

#### где:

первое – путь к утилите установки; второе – путь до исполняемого файла службы (из распакованного архива службы TISImport).

- 5.3. В папке службы содержится файл с настройками TISImportServ.exe.config, в файле необходимо настроить следующие параметры:
  - В paзделе <connectionStrings> настроить подключение к БД Oracle к основной схеме и схеме навигации (две строки). Пример:

```
<add name="TISNavEntities"
connectionString="metadata=res://*/TISNav.csdl|res://*/TISNav.ssdl
|res://*/TISNav.msl;provider=Oracle.DataAccess.Client;provider
connection string="data source=ORCL;password=qqq;persist
security info=True;user id=TIS_NAV""
providerName="System.Data.EntityClient" />
```

где:

TISNavEntities - тип схемы ("TISMainEntities" – основная схема, "TISNavEntities" - схема навигации.); ORCL - псевдоним из TNSNames.ora; qqq – пароль; TIS\_NAV - имя схемы.

• В разделе <userSettings> настроить часовой пояс, указать разницу с UTC. Пример для Москвы:

```
<setting name="LocalTimeOffset" serializeAs="String">
<value>4</value>
</setting>
```

• В paзделе <userSettings> настроить логин и пароль для подключения к серверу телематики. Пример:

• В paзделе <userSettings> настроить адрес сервера телематики и порт подключения. Пример:

```
<setting name="port" serializeAs="String">
  <value>8005</value>
  </setting>
  <setting name="server" serializeAs="String">
        <value>10.12.226.129</value>
  </setting>
```

Логин, пароль, адрес и порт будут высланы отдельно.

6. Настроить службу на автоматический запуск, для этого в диспетчере сервера открыть оснастку "Службы", открыть свойства службы TISImport и установить там тип запуска "Автоматически".

## 7. Устранение неисправностей

# Памятка по устранению неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения

Обеспечением поддержки пользователей системы занимается служба технической поддержки TИC online, контактный e-mail: <a href="mailto:support@tis-online.com">support@tis-online.com</a>.

Если при эксплуатации системы будут обнаружены ошибки или неисправности, пользователь должен обратиться в техническую поддержку ТИС online по электронной почте, по возможности максимально подробно описав суть неисправности и способ её воспроизведения.

Специалисты технической поддержки ТИС online регистрируют каждое обращение от пользователей системы. На любое обращение пользователю будет дан ответ в течение трёх дней максимум.

Устранение возникающих неисправностей может быть реализовано посредством выпуска новой версии системы с соответствующими исправлениями, либо выполнением пользователем инструкций, полученных от технической поддержки ТИС online.

#### Часто задаваемые вопросы и ответы на них

#### 1. Очистка кеша браузера

После установки обновления системы может возникнуть ситуация с некорректной работой отдельных интерфейсов системы. Для избегания таких ситуаций рекомендуется после установки обновления системы очистить кеш браузера.

Очистить кеш браузера можно двумя способами – для конкретного интерфейса (страницы браузера), либо полная очистка кеша.

Очистка кеша текущего интерфейса (текущей страницы браузера).

Веб-браузер	OC Windows	OC MAC OS X
Google Chrome, Chromium	[Ctrl]+[F5], либо [Shift]+[F5]	[Cmd]+[R]
Mozilla Firefox	[Ctrl]+[F5]	[Cmd]+[R]
Internet Explorer	[Ctrl]+[F5]	
Opera	[Ctrl]+[R], либо [F5]	[Cmd]+[R], либо [F5]
Safari	[Ctrl]+[R]	[Cmd]+[R]

#### Полная очистка кеша браузера.

Браузер **Google Chrome**: Меню браузера "Настройка и управление" (значок гаечный ключ) → "Инструменты" → "Удаление данных о просмотренных страницах" → окно "Очистить данные просмотров" или "Очистить историю" → раздел "Удалить указанные ниже элементы" → флаг "Очистить кэш" → кнопка [Удалить данные о просмотренных страницах] или [Очистить историю].

Браузер **Mozilla Firefox**: Меню браузера (если панель меню скрыта, нажмите клавишу [Alt]) "Инструменты" → "Стереть недавнюю историю" → окно "Стирание недавней истории" → флаг "Кэш" → [OK].

Браузер **Internet Explorer**: Меню браузера (если панель меню скрыта, нажмите клавишу [Alt]) "Сервис" — "Удалить журнал обозревателя" — окно "Удаление истории обзора" — флаг "Временные файлы Интернета" — кнопка [Удалить].

Браузер **Opera**: Строчное меню браузера "Инструменты" или боковое меню браузера (нажмите клавишу [Alt]) "Настройки" → "Общие настройки" → окно "Настройки" → закладка "Расширенные" → меню в левой части окна "История" → поле "Дисковый кэш" > кнопка [Очистить] → [OK].

Браузер **Safari**: меню браузера "Правка" → "Очистить кэш-память" → кнопка [Очистить].

#### 2. Некорректное отображение надписи ПЛ крана

В некоторых случаях, при печати путевого листа крана, предупреждающие надписи в путевом листе отображаются в браузере Google Chrome на документах PDF некорректно.

Для устранения некорректных предупреждающих надписей необходимо выполнить следующие шаги:

- I. В адресной строке браузера набрать: chrome://plugins/
- II. В появившемся списке плагинов браузера найти строку "Chrome PDF Viewer" и воспользоваться кнопкой [Отключить].
- III. Открыть ПЛ вновь, браузер попросит включить плагин, после чего предупреждающие надписи на ПЛ будут отображены корректно.