

Аппаратно-программный комплекс
региональной системы автоматического
весогабаритного контроля

Инструкция по эксплуатации

Новосибирск,

2020

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ WIM	3
Онлайн	3
Фильтры	3
Сортировка	6
Форма представления данных об измерениях	7
Вид – таблица	8
Настройка вида таблицы	8
Вид - плитки	9
Настройка вида плиток	10
Подробная информация о проезде	10
Данные об измерительном комплексе	11
Панель инструментов	11
Просмотр 3D-модели ТС	12
Результаты измерения основных параметров	12
Достоверность измерения	12
Информация о ТС	13
Общая масса, габаритные размеры	16
Информация о специальном разрешении	17
Архив	17
СТАТИСТИКА	18
Фильтры	18
Статистические данные	20
Таблица	20
График	20
РАЗДЕЛ СПРАВОЧНИКИ	23
Типы справочников	23
Линейный справочник	24
Древоподобный справочник	24
СПРАВОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СИСТЕМЕ	24
Объекты	24
Контент	24
Печатные формы	24
Роли	25
Партнёры	25
Сотрудники	25
Весы	26
Классы ТС	26
Соответствие классов	26
Общие настройки	27
ПРИМЕР РАБОТЫ СО СПРАВОЧНИКОМ	28
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА СИСТЕМЫ	30
ПРИЛОЖЕНИЯ	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ДОСТОВЕРНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ	31
Флаги достоверности измерений	31
Флаги ошибок измерений	33

Раздел WIM

Раздел WIM содержит три подраздела: «онлайн», «архив» и «статистика». Первые два предназначены для просмотра и поиска данных об измерениях, третий – для формирования различных отчётов и графиков.

Онлайн

Данный подраздел (рисунок 1) предназначен для просмотра и поиска данных об измерениях в режиме *реального времени*. Таким образом, оператор получает самые актуальные на текущий момент времени результаты измерений параметров ТС.

The screenshot shows the 'Онлайн' (Online) section of the WIM system. At the top, there is a navigation bar with 'главная', 'WIM', and 'справочники' tabs. Below it, there are sub-tabs for 'онлайн', 'архив', and 'статистика'. The interface includes several filters: 'Место' (Location), 'Фильтр' (Filter) set to 'Только грузовые' (Only trucks), 'Нарушения' (Violations) set to 'Общая масса, Осевые нагрузки' (Total mass, Axle loads), and 'ГРЗ' (Gross Vehicle Weight). There are also checkboxes for 'Тревога-Перегрузка' (Warning-Overload) and 'Автообновление' (Auto-refresh), and a 'Показать' (Show) button. A table of measurements is displayed with columns for датчик (sensor), время (time), миниатюра (thumbnail), ГРЗ (GVW) with text and image, опасный груз (dangerous goods), общая масса (total mass), превышение (excess), скорость (speed), класс ТС (vehicle class), прицеп (trailer), and длина (length). The table contains 8 rows of data for various vehicles, including buses and trucks, with their respective measurements and classifications.

Датчик	Время	Миниатюра	ГРЗ		Опасный груз		Общая масса (т)	Превышение (%)	Скорость (км/ч)	Класс ТС	Прицеп	Длин
			Текст	Изображение	Текст	Изображение						
BN-BN-W2	15.10.2018 16:57:05		E562TH154				17.05	0	60	Автобусы и грузовики 2 оси		11.0
ZL-KE-W1	15.10.2018 16:42:46		Н/Д				43.37	8.42	4	Тягач с прицепом, 2 +3 оси	да	0
ZL-KE-W1	15.10.2018 16:25:26		e855ty22				44.1	10.25	31	Тягач с прицепом, 2 +3 оси	да	16.0
BN-BN-W2	15.10.2018 15:52:32		X627TM22				45.1	2.5	52	7 или более осей и неклассифицированные	да	0
BN-BN-W2	15.10.2018 15:33:07		E048XH22				40.9	2.24	36	Грузовик с прицепом, 3 +1, 3 +2, 3 +3 оси	да	0
BN-BN-W2	15.10.2018 15:17:03		P069XU22				37.92	0	47	Тягач с прицепом, 2 +3 оси	да	11.5
BN-BN-W2	15.10.2018 15:11:41		E155XC154				45.65	14.12	80	Тягач с прицепом, 2 +3 оси	да	13.9
BN-BN-W2	15.10.2018 14:52:42		O384AC58				25.7	0	28	Грузовик с прицепом, 2 +1, 2 +2, 2 +3 оси	да	18.5

Рисунок 1. Раздел системы

Подраздел «Онлайн» состоит из двух частей:

- блока для управления отображением данных – **фильтров**;
- и собственно самих данных – в виде **таблицы** либо **плиток**.

Фильтры

Фильтры (рисунок 2) используются для фильтрации отображаемых данных по заданным параметрам.

The screenshot shows the filter settings in the WIM system. It includes a 'Место' (Location) dropdown set to 'Место', a 'Фильтр' (Filter) dropdown set to 'Только грузовые' (Only trucks), and a 'Нарушения' (Violations) dropdown set to 'Выбраны все' (All selected). There is also a 'ГРЗ' (GVW) input field. Below these are 'Сортировка' (Sorting) set to '-- Не задана --', 'Вид' (View) set to 'В один ряд' (In one row), 'Строк' (Rows) set to '50', and checkboxes for 'Тревога-Перегрузка' (Warning-Overload) and 'Автообновление' (Auto-refresh). A 'Показать' (Show) button is also present.

Рисунок 2. Фильтры

Место. С помощью данного фильтра можно выбрать те весовые комплексы, по которым необходимо отобразить результаты взвешивания ТС (рисунок 3):

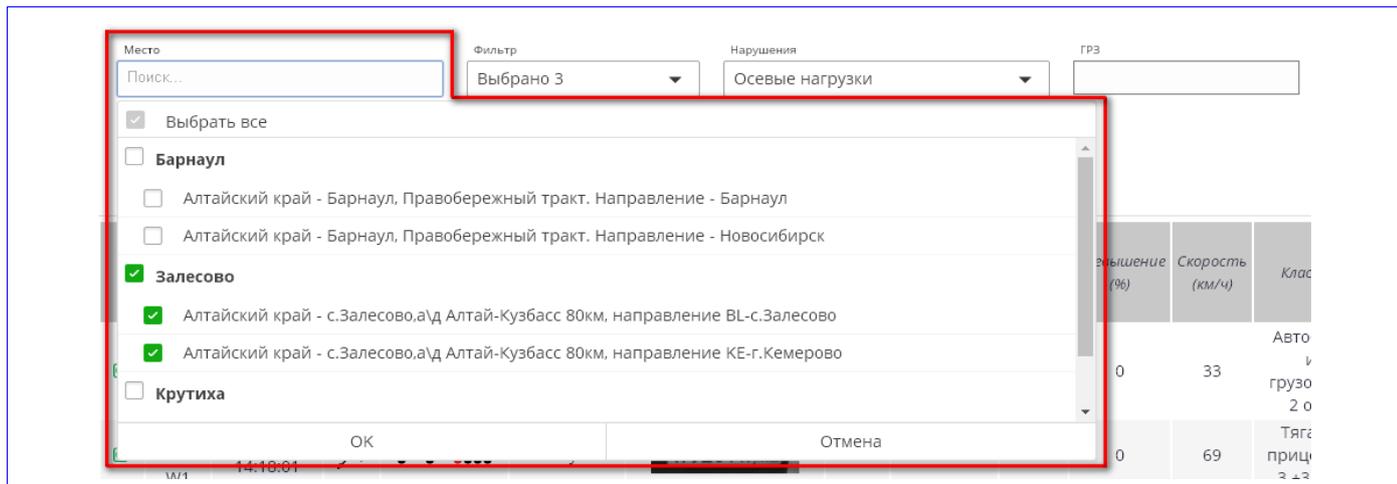


Рисунок 3. Выбор места установки АПВГК

Фильтр. С помощью данного фильтра можно выбрать один либо несколько признаков измерений (рисунок 4):

- только корректные – показывать только измерения, выполненные без ошибок;
- только некорректные – фильтр, обратный предыдущему;
- только грузовые – будут показаны результаты взвешивания только грузовых ТС;
- опасный груз – будут показаны только ТС, на которых установлена (и была распознана) табличка «Опасный груз»;
- госномер распознан – будут показаны только те ТС, госномер которых был распознан весовым комплексом.

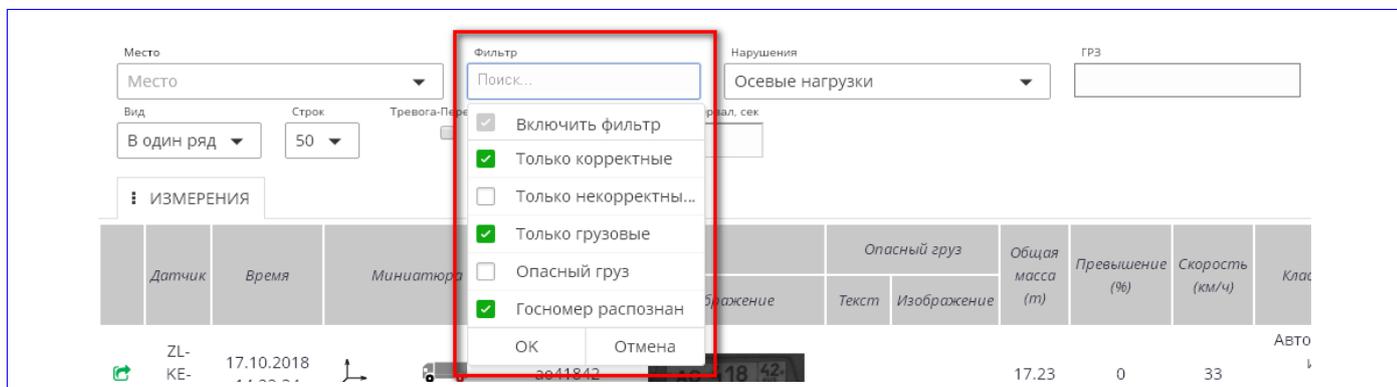


Рисунок 4. Фильтры

Нарушения. С помощью данного фильтра можно фильтровать список ТС по одному либо нескольким видам нарушений (рисунок 5):

- без нарушений – показывать те ТС, при измерении параметров которых не выявлены нарушения;
- общая масса – будут показаны ТС с превышением общей массы;
- осевые нагрузка – будут показаны ТС с превышением нагрузок по осям и группам осей;
- габариты – будут показаны ТС с превышением габаритных размеров.

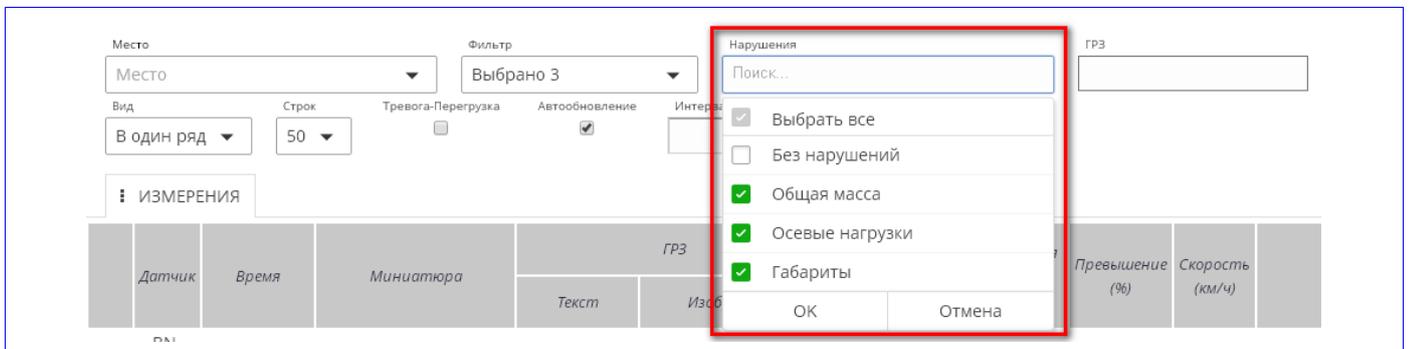


Рисунок 5. Фильтры

ГРЗ. Фильтр по Государственному регистрационному знаку (номеру) ТС. Список ТС начинает фильтроваться уже в процессе ввода ГРЗ, т.е. искать можно не только по точному значению номера, а и по частичному совпадению (рисунок 6):

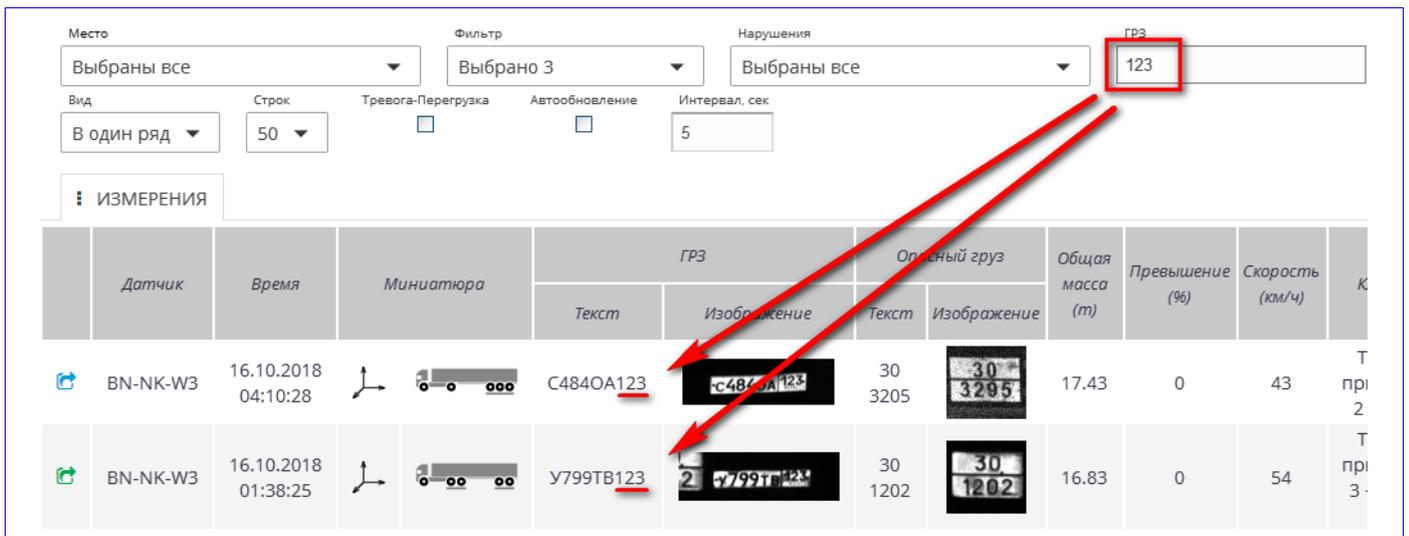


Рисунок 6. Фильтр по ГРЗ

Строк. Этот выпадающий список служит для выбора количества строк, т.е. количества ТС, одновременно отображаемых в таблице (рисунок 7):

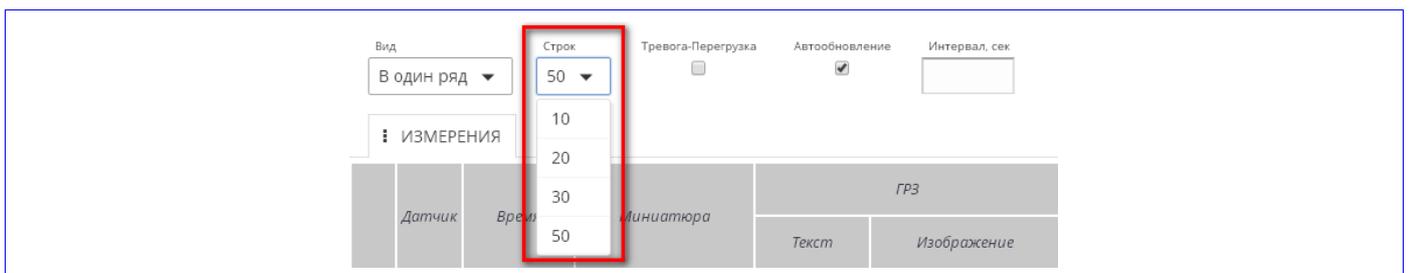


Рисунок 7. Выбор количества строк

Тревога-Перегрузка. Этот переключатель включает режим привлечения внимания оператора к произошедшему нарушению. При включенной тревоге, как только через выбранный весовой комплекс проедет ТС, по результатам измерения параметров которого будет выявлено нарушение, (а прочие параметры удовлетворяют выбранным фильтром), то система подаст звуковой сигнал (сирена), а таблица несколько раз мигнёт красным (рисунок 8):

Датчик	Время	Миниатюра	ГРЗ		Опасный груз		Общая масса (т)	Превышение (%)	Скорость (км/ч)	Класс ТС
			Текст	Изображение	Текст	Изображение				
BN-BN-W2	16.10.2018 16:58:59		A777TM22		99 3257		44.91	12.27	29	Тягач с прицепом, 2 +3 оси
ZL-KE-W1	16.10.2018 16:33:47		ИД				48.83	10.97	77	Грузовик с прицепом, 3 +1, 3 +2, 3 +3 оси

Рисунок 8. Режим сигналирования о нарушении

Автообновление. Этот переключатель включает режим автоматического обновления данных. Данный режим актуален только для подраздела «онлайн», т.е. при отображении данных в режиме реального времени. Если переключатель выключить (т.е. снять отметку), то данные перестанут обновляться автоматически.

По умолчанию данные о результатах взвешивания обновляются каждые 20 секунд. Но это время можно изменить, для чего нужно задать интересующий интервал обновления в одноимённом поле «Интервал, сек». Ниже (рисунок 9) приведён пример автообновления данных каждую минуту (т.е. 60 секунд):

Рисунок 9. Окно автообновления

Сортировка

Функционал сортировки позволяет сортировать таблицу проездов по параметрам проезда (по датчику, времени проезда, ГРЗ, общей массе и так далее).

Рисунок 10. Список параметров сортировки

Режим сортировки добавляется во всех режимах отображения проездов (Архив и Онлайн), при этом сортировка работает и при отображении «В один ряд» и при отображении вида «Плитка».

Порядок сортировки (рисунок 14) позволяет изменять режим сортировки от меньшего значения к большему и наоборот.

Рисунок 11. Порядок сортировки

При изменении порядка сортировки кнопка изменяет свой вид (рисунок 15):



Рисунок 12. Изменение порядка сортировки

По умолчанию (при отсутствии выбранного параметра сортировки) данные отсортированы по параметру «По времени проезда». В разделе Онлайн сортировка от более поздних к более ранним записям, в разделе Архив – наоборот. В списке параметров сортировки и кнопке выбора порядка сортировки проставляются соответствующие значения.

Альтернативный способ сортировки — нажатие на заголовок соответствующей колонки. Однократное нажатие сортирует данные по возрастанию, двукратное — по убыванию. Признаком того, что по данной колонке произведена сортировка, отображается графически (рисунок 16):

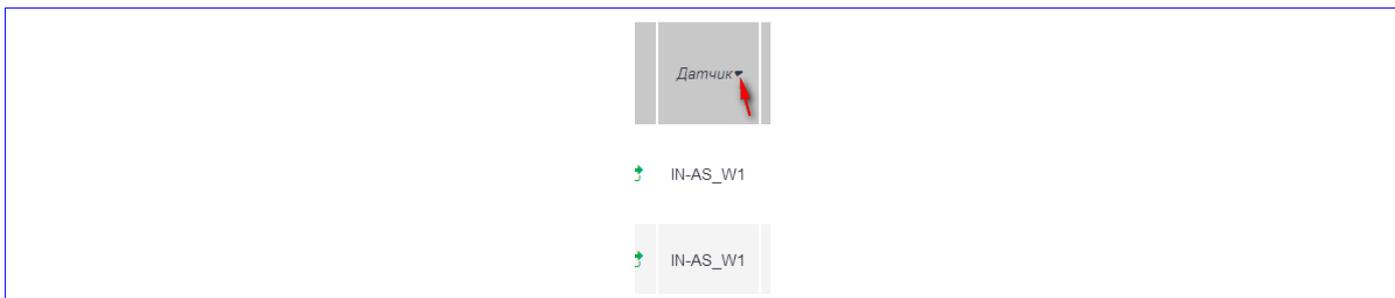


Рисунок 13. Отображение сортировки в заголовке колонки

Колонка «Класс ТС» сортируется не в алфавитном порядке, а по коду класса из справочника «Классы ТС».

Форма представления данных об измерениях

Форму представления можно изменять с помощью выпадающего списка «Вид». Данные об измерениях могут быть представлены в виде таблицы или в виде плиток.

Вид – таблица

Датчик	Время	Миниатюра	ГРЗ		Опасный груз		Общая масса (т)	Превышение (%)	Скорость (км/ч)	Класс ТС	Прицеп
			Текст	Изображение	Текст	Изображение					
BN-BN-W2	16.10.2018 12:50:27		T005CH22		30 1202		38.36	0	58	Тягач с прицепом, 3 +3 оси	да
BN-NK-W3	16.10.2018 12:45:54		H536YP22		33 1203		35.28	0	37	Тягач с прицепом, 2 +3 оси	да
BN-NK-W3	16.10.2018 12:45:50		P633YP22		30 1202		37.77	0	37	Тягач с прицепом, 2 +3 оси	да

Габариты (м)			Ось 1			Колёсная база 1-2 (м)	Ось 2			Колёсная база 2-3 (м)	Ось 3		
Длина	Ширина	Высота	Скатность	Нагрузка (т)	Превышение (%)		Скатность	Нагрузка (т)	Превышение (%)		Скатность	Нагрузка (т)	Превышение (%)
11.32	2.26	3.66	1	4.94	0	6.39	2	10.38	3.8				
11.24	2.33	3.97	1	6.36	0	4.42	1	8.02	6.93	1.34	1	7.36	0
7.06	2.33	3.44	1	4.69	0	4.22	2	10.37	3.69				

Рисунок 14. Форма представления

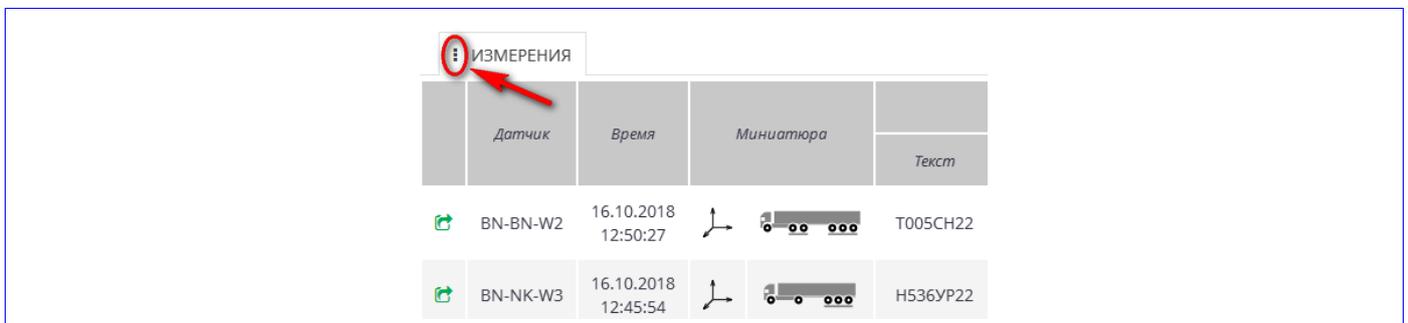
Назначение колонок очевидно из их названий:

- Датчик – обозначение полосы весового комплекса;
- Время – дата и время проведения взвешивания;
- Миниатюра – показано схематическое изображение ТС с отображением превышений по какому-либо параметру. При превышении соответствующий элемент схемы окрашивается в красный цвет:
-  – превышение по общей массе;
-  – превышение по оси;
-  – превышение по группе осей (а также по одной из осей в группе);
-  – превышение по одному из габаритных размеров (в примере – по высоте);
- ГРЗ – государственный регистрационный знак ТС, фотография и распознанный текст;
- Опасный груз – фотография и распознанный текст со знака «Опасный груз»;
- Общая масса (т) – измеренная общая масса ТС;
- Превышение (%) – превышение общей массы над предельно допустимой нормой, %;
- Скорость (км/ч) – скорость проезда через весовой комплекс;
- Класс ТС – наименование класса транспортного средства;
- Прицеп – наличие прицепа;
- Габариты – длина, ширина и высота ТС;
- Ось N – данные по оси N, скатность, нагрузка и превышение нагрузки;
- Колёсная база N – N+1 (м) – расстояние между осью N и следующей осью.

Пара колонок «Ось» и «Колёсная база» будут повторяться, исходя из количества осей.

Настройка вида таблицы

В таблице можно настраивать отображение только тех колонок, которые нужны в данный момент. Для этого нужно нажать на символ «» (рисунок 15):



	Датчик	Время	Миниатюра	Текст
	BN-BN-W2	16.10.2018 12:50:27		T005CH22
	BN-NK-W3	16.10.2018 12:45:54		H536UP22

Рисунок 15. Настройка таблицы

После этого откроется окно со списком колонок, в котором можно выбрать именно те колонки, которые нужны. Есть особые колонки – динамические. Они формируются автоматически, в зависимости от максимального количества осей ТС. Эти колонки (рисунок 16) лучше не отключать, иначе данные по осям будут отображаться некорректно.

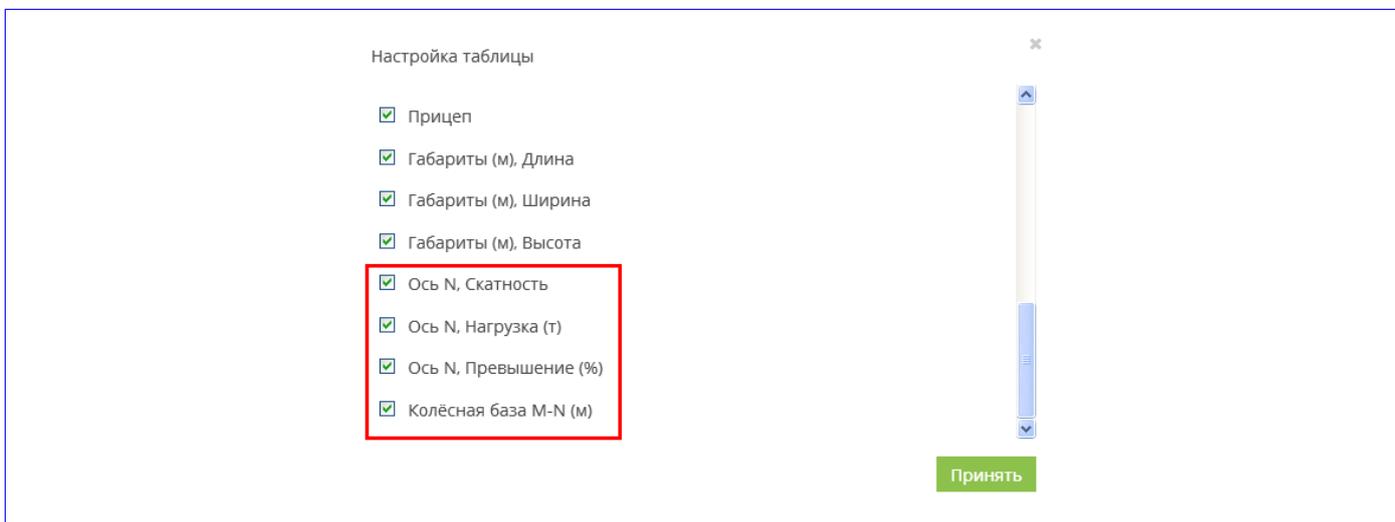


Рисунок 16. Настройка таблицы

Вид - плитки

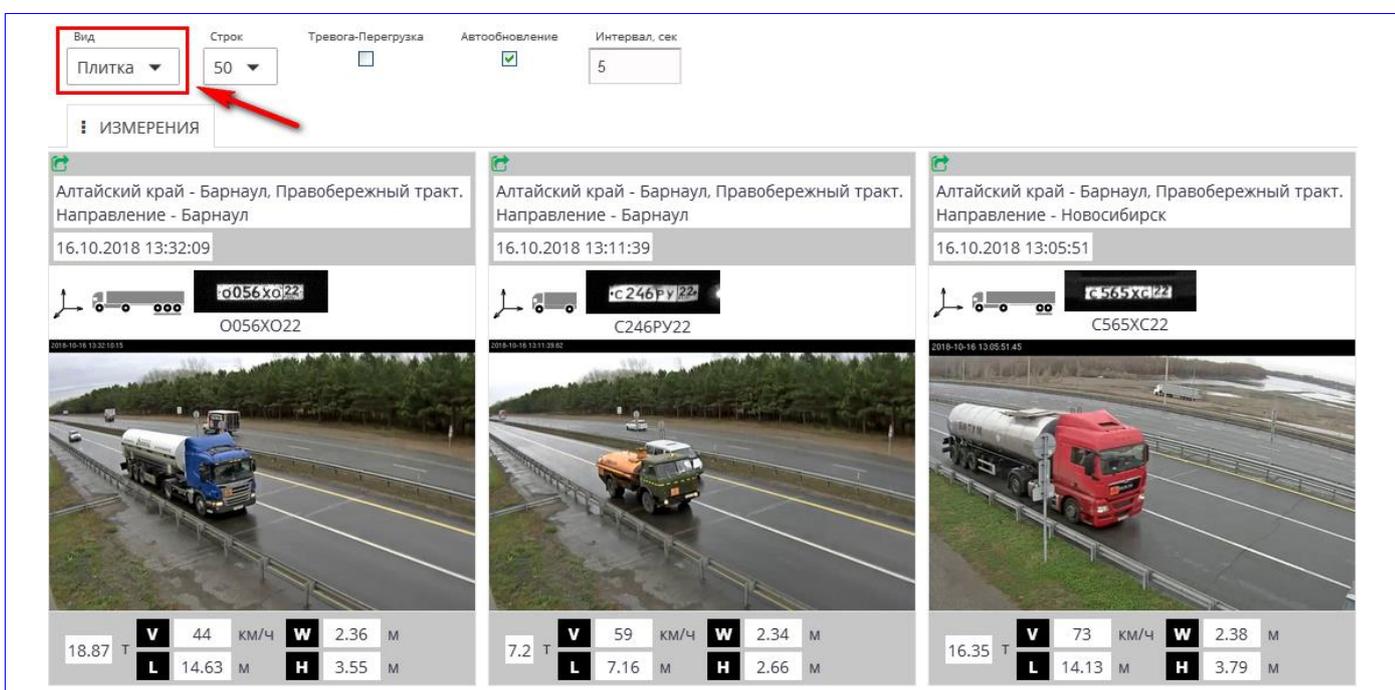


Рисунок 17. Настройка таблицы

По аналогии с табличным видом, на плитках представлена некоторая информация о проведённом взвешивании:

- название весового комплекса;
- дата и время измерения;
- схематическое изображение ТС с отображением превышений по какому-либо параметру;
- государственный номерной знак;
- обзорная фотография ТС;
- общая масса, скорость проезда, габариты ТС.

Ещё можно добавить несколько полей, смотрите раздел настройки вида плиток, рисунок 19.

Настройка вида плиток

Для плиток также можно настраивать отображение. Для этого так же нужно нажать на символ «» (рисунок 15). Можно отображать некоторые добавочные поля, менять способ отображения адреса весового комплекса и выбирать тип фотографии (обзорная или фронтальная), которая будет показана на плитках. Примеры смотрите на рисунке 18 и рисунке 19.

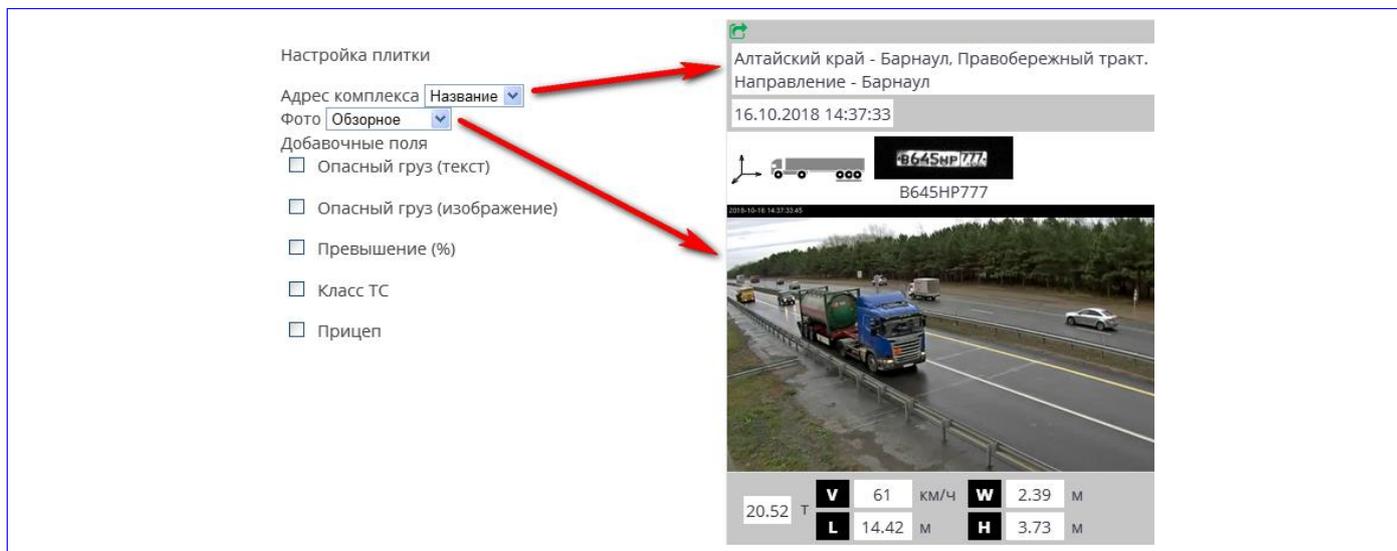


Рисунок 18. Настройка таблицы

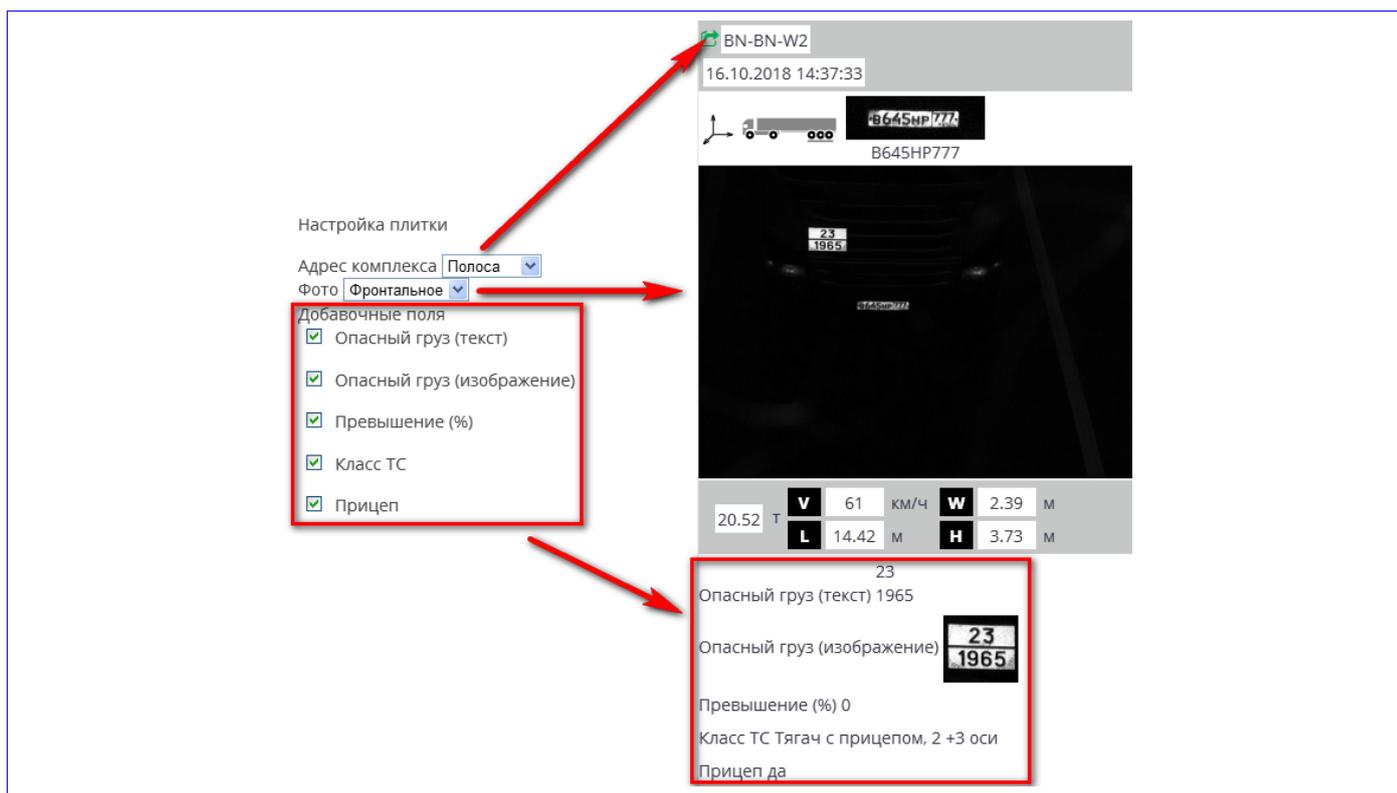


Рисунок 19. Настройка таблицы

Подробная информация о проезде

Подробную информацию о любом проезде через весовой комплекс можно посмотреть, нажав на значок . Он расположен либо в первой колонке, либо в верхнем левом углу плитки (рисунок 20).

Цвет значка определяется корректностью проведённого измерения: Если измерение проведено без замечаний, то значок зелёный «», а если во время измерения замечания были, то значок голубой «».

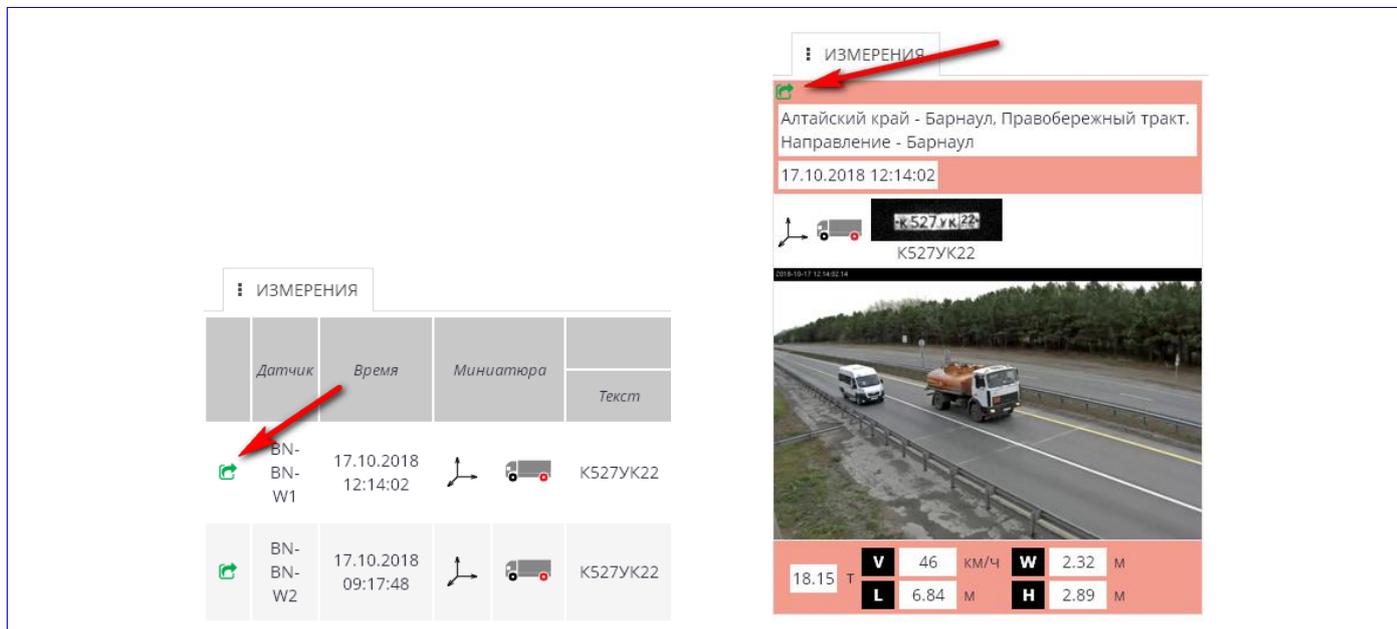


Рисунок 20. Информация об измерении (проезде)

После нажатия на значок откроется дополнительная вкладка со всей информацией о данном измерении. Текст в заголовке каждой вкладки – это номер ТС, к которому относится соответствующая информация об измерении, а цвет текста говорит о корректности проведённого измерения. Можно открыть несколько вкладок, в примере (рисунок 21) открыто четыре вкладки:



Рисунок 21. Вкладки

Чтобы открыть вкладку, нужно кликнуть мышкой по её заголовку – откроется вся доступная информация по данному измерению (рисунок 22):

Рисунок 22. Вкладка проезда

Данные об измерительном комплексе

Сверху находится информация о местоположении измерительного комплекса, а также дата и время проведения измерения:

Алтайский край - Барнаул, Правобережный тракт. Направление - Барнаул

16.10.2018 16:58:59

Панель инструментов

Правее и ниже находится панель инструментов:



Слева направо:

-  – информация о контроле целостности метрологически значимого программного обеспечения, например:

SW инфо: UnicamWIM (WIMCore) 2.341.011 UnicamWIM MD5 checksum (WIMCore) 5556efd8addfff0b1c43a5305f45561e

-  – печать данных об измерении;
-  – экспорт данных об измерении в документ Excel;

-  – экспорт данных об измерении в документ PDF;
-  – просмотр 3D-модели ТС.

Просмотр 3D-модели ТС

Имеется возможность посмотреть трёхмерную модель ТС, построенную во время его проезда через измерительный комплекс (наличие 3D-модели зависит от установленного оборудования).

Для просмотра нужно нажать на панели инструментов кнопку . В браузере откроется дополнительная вкладка, в которой и будет показана 3D-модель (рисунок 23):

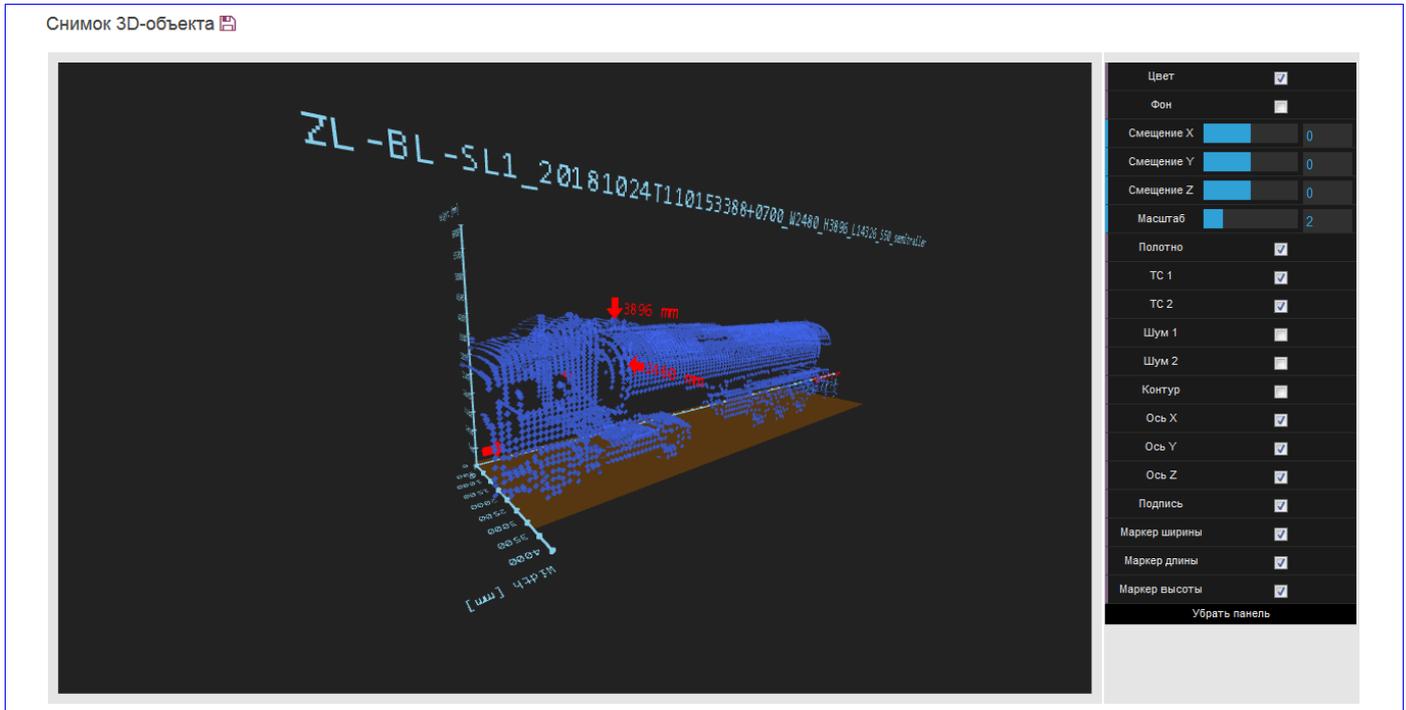


Рисунок 23. 3D-модель

На 3D-модели представлены данные об измерительном комплексе, маркеры габаритных размеров ТС, координатные оси со шкалой измерений.

Справа находится панель управления отображением модели. Можно включать и отключать различные свойства: цвет, фон, дорожное полотно, маркеры габаритных размеров, а так же менять масштаб модели, смещать её и т.д.

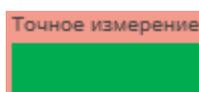
Результаты измерения основных параметров.

Слева направо: общая масса ТС, величина превышения общей массы, распознанный номер ТС, фото номера ТС (по которому проводилось автоматическое распознавание), длина, ширина и высота ТС, количество осей, скорость проезда через весовой комплекс, *достоверность измерения*:

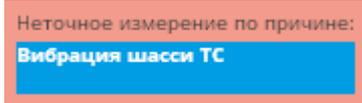
Общая масса (т)	Превышение (т)	ГРЗ	Длина (м)	Ширина (м)	Высота (м)	Осей (шт)	Скорость (км/ч)	Точное измерение	
 44,91	 4,91	A777TM22	 A777TM22	13,95	2,27	3,59	5	29	

Достоверность измерения.

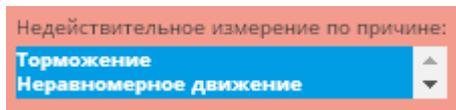
Если во время измерения не было никаких ошибок, то результаты такого измерения являются точными и корректными, о чём говорит поле зелёного цвета с надписью «Точное измерение»:



Если во время измерения обнаружены какие-то неточности или ошибки, то цвет поля изменится на голубой, надпись изменится на «*Неточное измерение по причине:*»



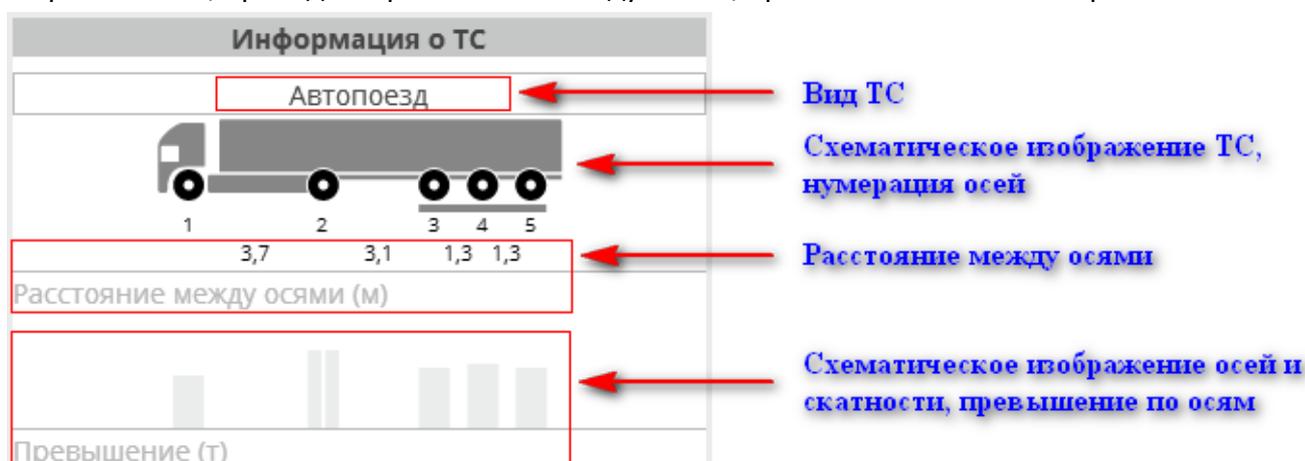
или «*Недействительное измерение по причине:*»



а в самом поле будут перечислены причины ошибки. Причин может быть несколько, в этом случае справа от поля отображаются кнопки для прокрутки списка. Перечень ошибок приведён в Приложении 1.

Информация о ТС.

В этом блоке указан вид ТС (автопоезд, одиночное и др.), представлено схематическое изображение ТС, приведены расстояния между осями, превышение по осям и пр.:

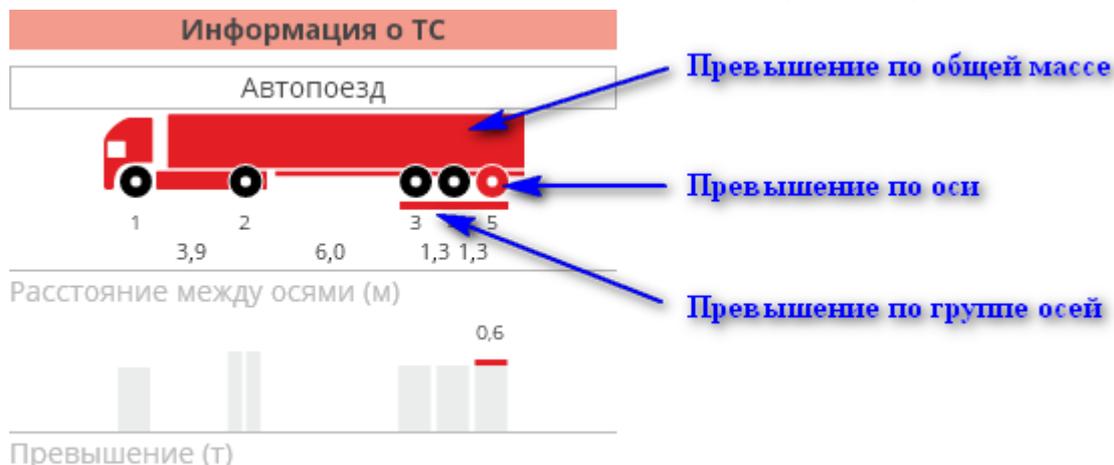


Оси пронумерованы. Если у ТС имеется группа осей, то оси, входящие в группу, на схематическом изображении подчёркиваются сплошной линией (в примере выше это оси 3-4-5). Чуть ниже указаны измеренные расстояния между осями.

В самом низу блока, схематически, в виде столбиков, показаны оси. Высота столбиков пропорциональна нагрузке на данную ось, количество полос в столбике указывает на количество колёс (скатность). Если по оси зафиксировано превышение допустимой нагрузки, то часть столбика, по высоте пропорциональная величине превышения, окрашивается красным цветом, а над самим столбиком пишется величина этого превышения:

- – односкатная ось;
- – двускатная ось;
- – двускатная ось, есть превышение максимально допустимой нагрузки на 1,1 т;

Любые превышения нормативов отображаются в блоке красным цветом:



Имеется специальный параметр, определяющий величину нештрафуемого превышения – смотрите описание справочников, раздел «Общие настройки», группа параметров «Нештрафуемое превышение ...» (таблица **Ошибка! Источник ссылки не найден.**). В общем списке ТС (в таблице) м миниатюра и работа фильтров учитывают этот параметр, но в детальной информации о проезде параметр не учитывается. Т.о. возможна ситуация, когда в таблице на миниатюре видно, например, превышение только по общей массе, а в детальной информации по данному ТС видно ещё и незначительное превышение нагрузки по некоторым осям. Таблица с результатами измерения по осям.

В этой таблице сведены все измеренные и вычисленные данные по осям:

Измерения по осям ТС							
Расстояния между осями (м)		факт	3,62	4,77	1,34	1,34	
		уср	3,62	4,77	1,34	1,34	
		№ оси	1	2	3	4	5
Количество скатов (шт)			1	2	1	1	1
Измеренные (т)			7,06	12,46	9,36	9,30	9,10
Погрешность (т)			0,78	1,38	1,03	1,03	1,01
Учитываемый вес (т)		Оси	6,28	11,08	8,33	8,27	8,09
		Группа				24,69	
Норматив (т)	С пропуском если имеется	Оси					
	Группа						
	Без пропуска	Оси	9,00	10,00	7,50	7,50	7,50
		Группа				22,50	
Превышение	Оси	т	0	1,08	0,83/0	0,77/0	0,59/0
		%	0	10,80	11,06/0	10,26/0	7,86/0
	Группа	т				2,19	
		%				9,73	

В таблице представлены фактические и усреднённые расстояния между осями, номера осей, количество скатов для каждой оси, измеренная нагрузка на ось и погрешность измерения.

Здесь и далее в таблице информация представлена как по отдельным осям (строки «Оси»), так и по группам осей (строки «Группа», объединённые ячейки на жёлтом фоне), например:

Учитываемый вес (т)	Оси	6,28	11,08	8,33	8,27	8,09
	Группа				24,69	

Учитываемый вес – это вес с учётом погрешности измерения, который участвует во всех дальнейших расчетах.

Норматив.

- «С пропуском» – если в базе данных найдено разрешение на осуществление данного рейса, выданное перевозчику, то приводятся данные из этого разрешения. Имеют приоритет над нормативами «без пропуска»;
- «Без пропуска» – данные соответствующих нормативных документов, определяющие максимально допустимые нагрузки. Для одиночных осей это, соответственно, максимально допустимая нагрузка на одиночную ось. Для осей, объединённых в группу, норматив вычисляется как "норматив по группе, делённый на количество осей в группе".

Превышение.

- Оси, т, Оси % – превышение по осям в тоннах и процентах соответственно. Вычисляется как разность между учитываемым весом и нормативом по данной оси.

Для одиночных осей указано единственное значение, исходя из норматива для одиночной оси.

Для осей, объединённых в группу, указано два значения.

В числителе указывается превышение по оси, когда норматив для данной оси равен нормативу по группе, делённому на количество осей в группе.

В знаменателе указывается превышение по оси, когда норматив для данной оси равен нормативу для одиночной оси.

- Группа, т, Группа, % – для осей, объединённых в группу, превышение по группе в тоннах и процентах соответственно.

Изображения.

В данном блоке представлены фотоснимки ТС. Количество и ракурс снимков зависит от установленного оборудования.



Изображения представлены фронтальным снимком и обзорным снимком. Некоторые измерительные комплексы могут быть оборудованы дополнительными камерами.

При наличии на ТС таблички «Опасный груз» также будут показаны снимок таблички и распознанный с таблички номер (в зависимости от установленного оборудования).

Общая масса, габаритные размеры

В таблицах с измеренными параметрами общей массы и габаритных размеров приведены соответствующие данные:

Параметры общей массы (т)			Габаритные размеры (м)				
	Общая масса			Длина	Ширина	Высота	
Измеренные (т)	49,22		Измеренные (м)	19,28	2,68	4,00	
Погрешность (%)	5		Погрешность (м)	0,6	0,1	0,06	
Учитываемые (т)	46,75		Учитываемые (м)	18,68	2,58	3,94	
Норматив (т)	Без пропуска	44,00	Норматив (м)	Без пропуска	20,00	2,60	4,00
	С пропуском	не выдан		С пропуском	не выдан	не выдан	не выдан
Превышение	т	2,75	Превышение	м	0	0	0
	%	6,25		%	0	0	0

- **Измеренные** – значение, измеренное комплексом;
- **Погрешность** – погрешность измерения;
- **Учитываемые** – значение с учётом погрешности;
- **Норматив** – максимально допустимые нормы без учёта разрешения («без пропуска») и с учётом разрешения («с пропуском»);

- **Превышение** – величина превышения норматива. Если есть превышение, его значение выделяется красным цветом.

Информация о специальном разрешении

Если в базе данных найдено разрешение на осуществление данного рейса, выданное перевозчику, то в следующей таблице приводятся различные данные из этого разрешения:

Информация о специальном разрешении			
Наличие спец. разрешения	Не выдано		
Номер спец. разрешения		Дата выдачи спец. разрешения	
Организация, выдавшая спец. разрешение		Вид спец. разрешения	

Архив

Данный подраздел (рисунок 24) предназначен для просмотра и поиска *архивных* данных об измерениях.

Рисунок 24. Раздел архива

Отличия в интерфейсе от подраздела «Онлайн» небольшие:

- отсутствуют переключатели «Тревога-Перегрузка», «Автообновление» и, соответственно, поле «Интервал, сек»;
- добавлены поля выбора периода, за который будут показаны архивные данные измерений:

16.10.2018 00:00 ▾

17.10.2018 13:40 ▾

Октябрь 2018

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
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				

Время: 10:20

Часы:

Минуты:

Сейчас OK

- архивных данных может быть больше, чем вмещается на одну страницу, поэтому добавлен блок перехода по страницам:

- добавлена кнопка  для экспорта всех данных из таблицы в Excel:

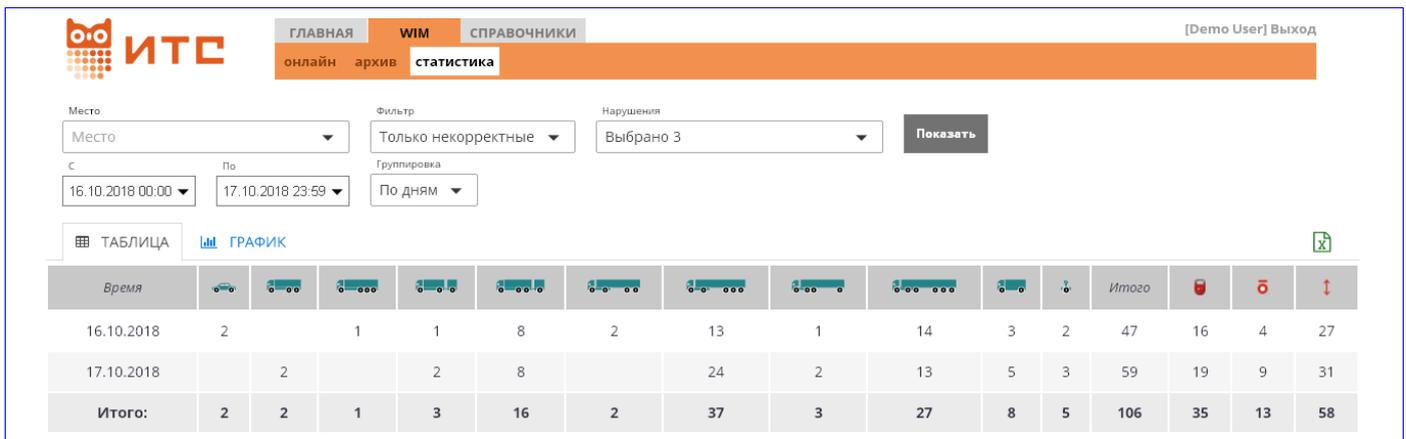
ИЗМЕРЕНИЯ 

Датчик	Время	Миниатюра	ГРЗ		Опасный груз		Общая масса (т)	Превышение (%)	Скорость (км/ч)	Класс ТС	Прицеп	Дл
			Текст	Изображение	Текст	Изображение						

На этом отличия подраздела «Архив» от «Онлайн» заканчиваются.

Статистика

Данный подраздел (рисунок 25) предназначен для сбора и просмотра статистических данных о проездах через весовые комплексы и формирования графика по этим данным.



Время												Итого			
16.10.2018	2	1	1	8	2	13	1	14	3	2	47	16	4	27	
17.10.2018		2		2	8		24	2	13	5	59	19	9	31	
Итого:	2	2	1	3	16	2	37	3	27	8	106	35	13	58	

Рисунок 25. Раздел статистики

Фильтры

Место – выбираются весовые комплексы, информация о проездах через которые будет отражена в таблице:

Место: Фильтр: Нарушения:

Выбрать все

Барнаул

- Алтайский край - Барнаул, Правобережный тракт. Направление - Барнаул
- Алтайский край - Барнаул, Правобережный тракт. Направление - Новосибирск

Залесово

- Алтайский край - с.Залесово,а\д Алтай-Кузбасс 80км, направление ВЛ-с.Залесово
- Алтайский край - с.Залесово,а\д Алтай-Кузбасс 80км, направление КЕ-г.Кемерово

Крутиха

ОК Отмена

Фильтр – можно выбрать один либо несколько признаков измерений:

- только корректные – учитывать только измерения, выполненные без ошибок;
- только некорректные – фильтр, обратный предыдущему;
- только грузовые – будут учтены результаты взвешивания только грузовых ТС;

- госномер распознан – будут учтены только те ТС, госномер которых был распознан весовым комплексом.

Фильтр

Поиск...

Выбрать все

Только корректные

Только некорректн...

Только грузовые

Госномер распознан

ОК Отмена

Нарушения. С помощью данного фильтра можно фильтровать список ТС по одному либо нескольким видам нарушений:

- без нарушений – учитывать те ТС, при измерении параметров которых не выявлены нарушения;
- общая масса – будут учтены ТС с превышением общей массы;
- осевые нагрузка – будут учтены ТС с превышением нагрузок по осям и группам осей;
- габариты – будут учтены ТС с превышением габаритных размеров.

Нарушения

Поиск...

Выбрать все

Без нарушений

Общая масса

Осевые нагрузки

Габариты

ОК Отмена

Поля выбора периода, за который будут учтены данные измерений:

16.10.2018 00:00 ▼

17.10.2018 13:40 ▼

Группировка – как группировать результаты.

Группировка

По дням ▼

По дням

По часам

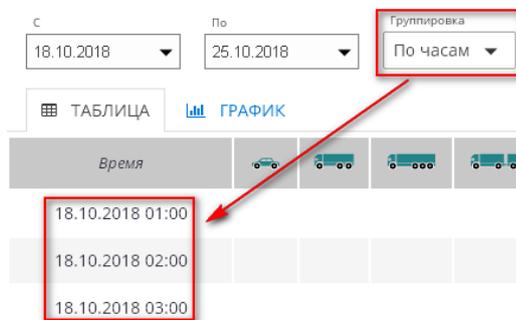
- По дням – каждая строчка в таблице – один день;

с 18.10.2018 По 25.10.2018 Группировка По дням ▼

ТАБЛИЦА ГРАФИК

Время				
18.10.2018		1	1	2
19.10.2018				
20.10.2018	14	5		2
21.10.2018		6	1	

- По часам – каждая строчка в таблице – один час;



Кнопка «Показать». После каждого изменения фильтров нужно нажать кнопку «Показать», чтобы обновить статистические данные:



Статистические данные

Данные могут быть представлены в виде *таблицы* или в виде *графика*.

Таблица

В таблице отображаются статистические данные в соответствии с выбранными фильтрами.

Строки таблицы – это либо данные за один день (группировка по дням) или данные за один час (группировка по часам).

Столбцы таблицы – это классы ТС. Схематически представлен внешний вид ТС каждого класса, а название класса ТС можно посмотреть, наведя указатель на соответствующее изображение:



После колонок с классами ТС следует колонка с итогами, а затем три колонки, в которых указано количество нарушений по типам:

-  – превышение общей массы ТС;
-  – превышение осевых нагрузок;
-  – превышение габаритов.

В правой части сверху имеется кнопка  для экспорта всех данных из таблицы в Excel:



График

На графике (рисунок 26) отображаются статистические данные в соответствии с выбранными фильтрами.

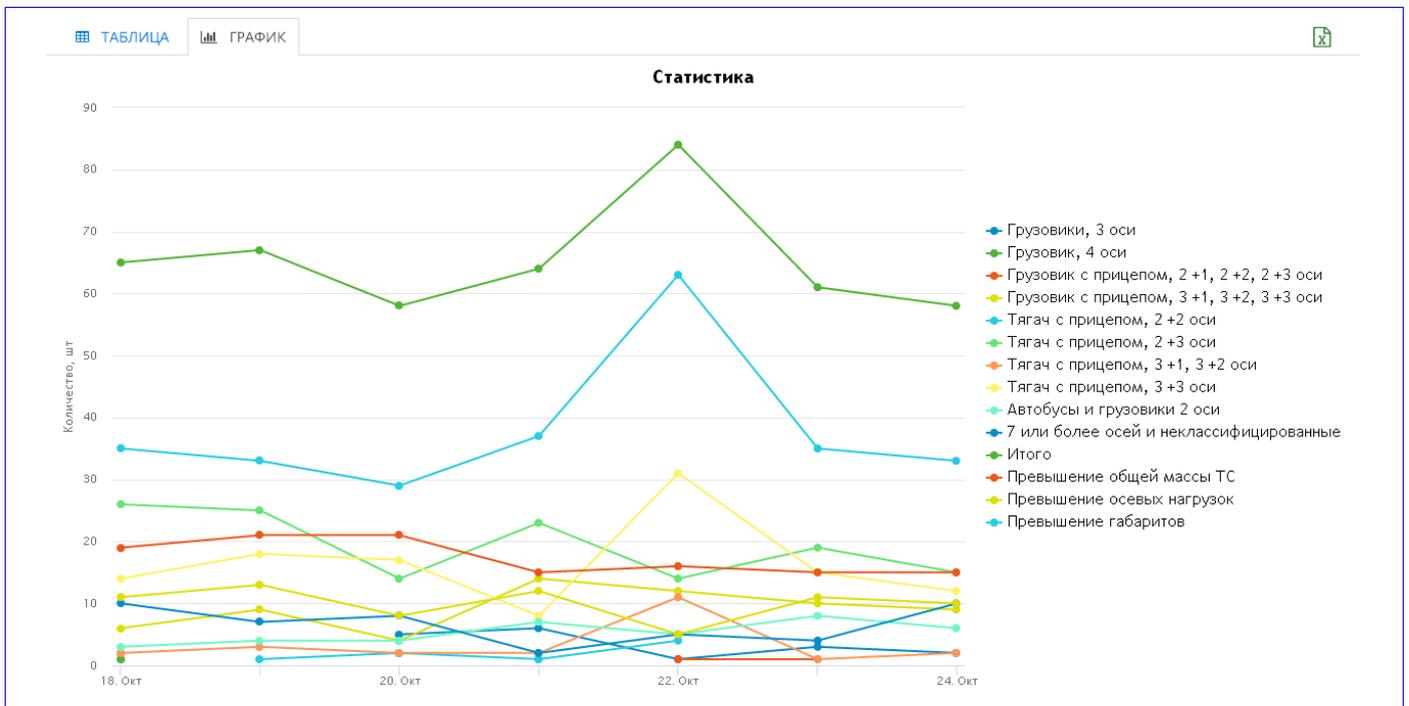


Рисунок 26. График

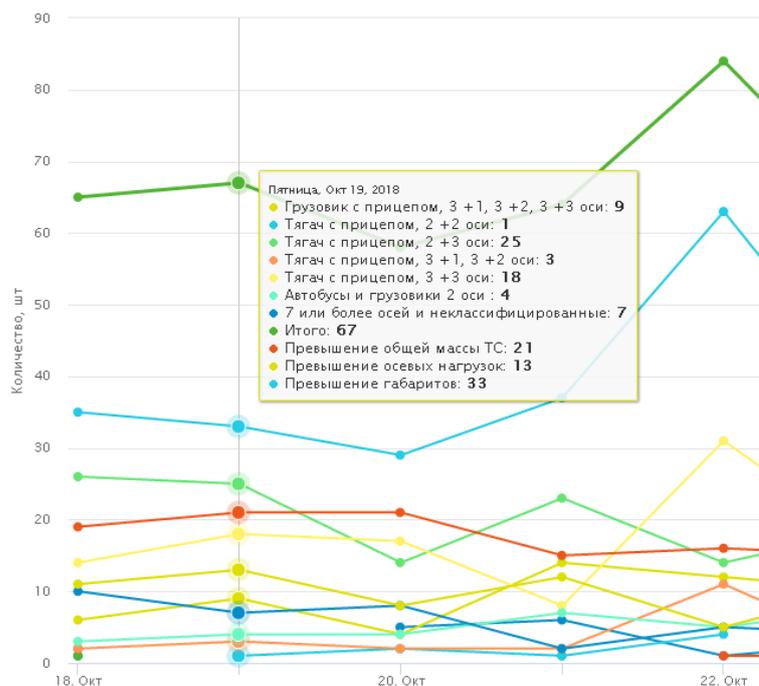
Вертикальная ось (ось ординат) – это количество ТС, проехавших через измерительный комплекс в данную единицу времени.

Горизонтальная ось (ось абсцисс) – это ось времени. Единица времени – день (при группировке по дням) или час (при группировке по часам).

Каждая линия на графике имеет свой цвет и представляет данные соответствующего столбца таблицы. Справа приведена «легенда» – описание для каждой линии.

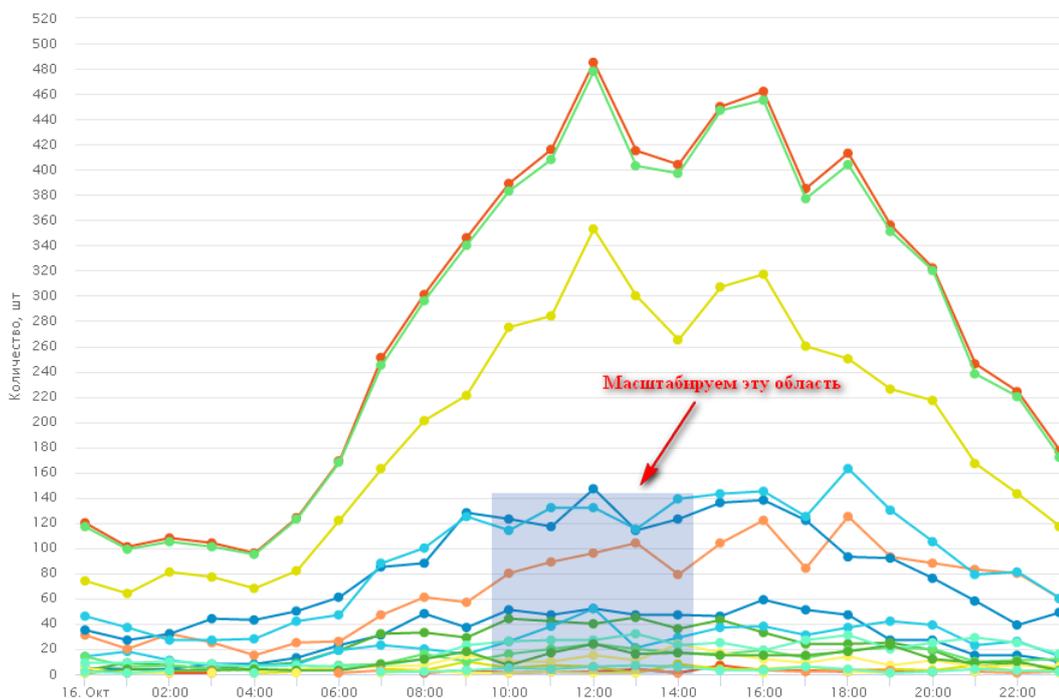
Линии на графике можно скрывать – для этого нужно кликнуть мышкой по описанию соответствующей линии в «легенде». Повторное нажатие вернёт линию на график.

Если нужно посмотреть данные за определённый день (час) в числовом представлении, то нужно подвести указатель мыши к области графика, примерно соответствующей (по оси абсцисс) нужному моменту времени. Будет показано окно с информацией на выбранный момент времени:

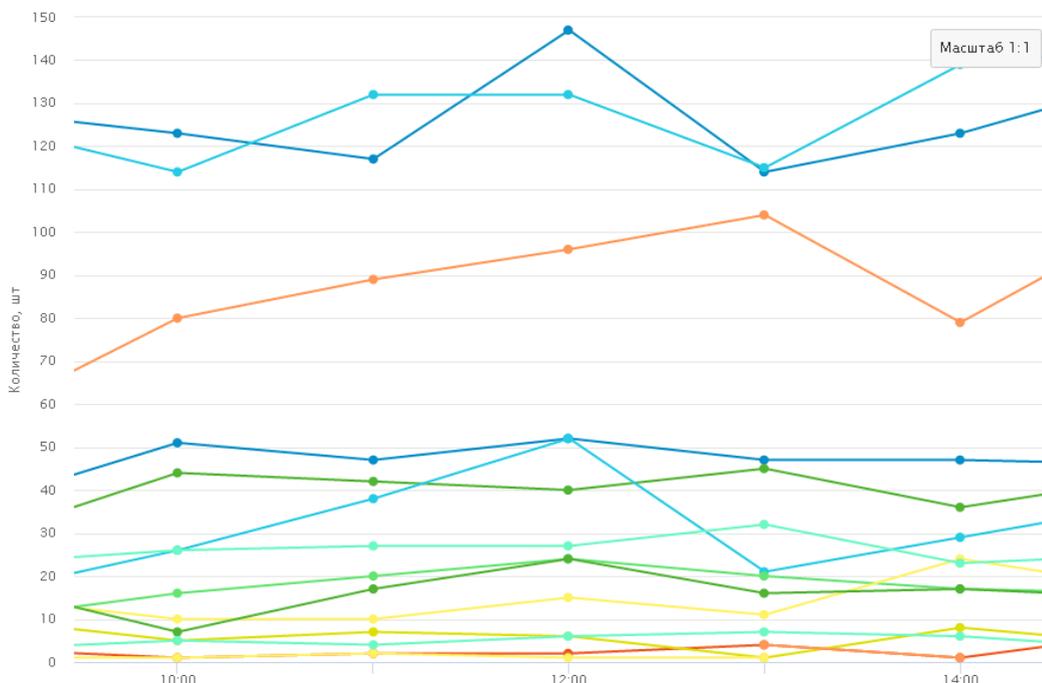


По умолчанию график отображается в масштабе 1:1. Если в этом масштабе скрывать или отображать на графике линии, то происходит автоматическое масштабирование до размеров, чтобы все линии поместились на экране.

Но масштаб можно изменять и вручную. Например, нужно масштабировать определённую часть графика. Для этого нужно выделить данную область с помощью мышки, зажав левую кнопку и переместив курсор до выделения необходимой области (будет отображаться прямоугольник, определяющий масштабируемую область):



После отпускания левой кнопки мышки выделенная область графика будет масштабирована:



Если график масштабирован вручную, то в правом верхнем углу будет отображена кнопка

Масштаб 1:1

. Чтобы вернуться к исходному масштабированию, нужно нажать на эту кнопку.

Раздел Справочники

Раздел «Справочники» содержит шесть подразделов-справочников: «Объекты», «Роли», «Партнёры», «Весы», «Классы ТС», «Соответствие классов», «Общие настройки» (рисунок 27).

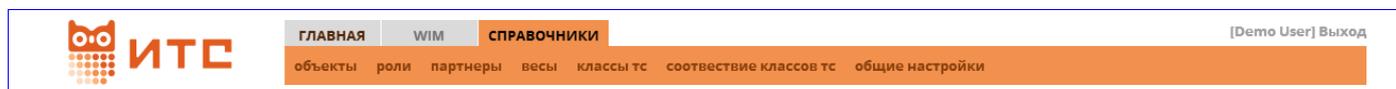


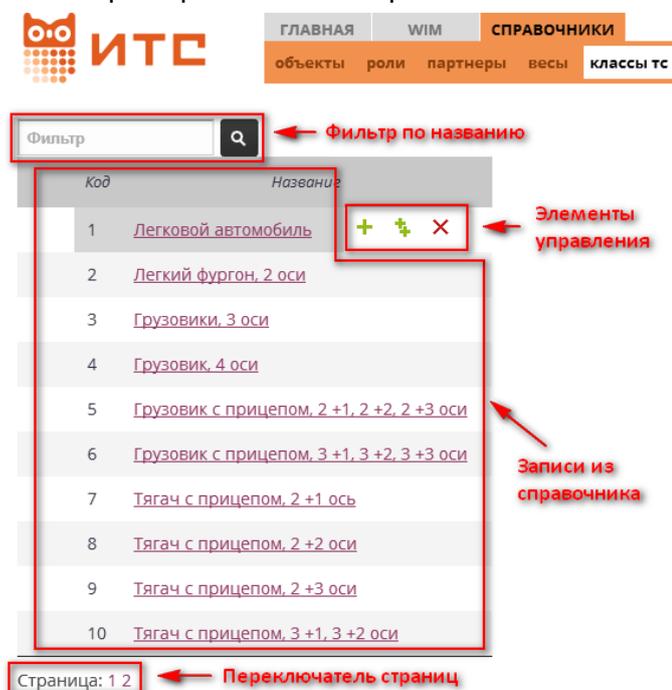
Рисунок 27. Справочники

Типы справочников

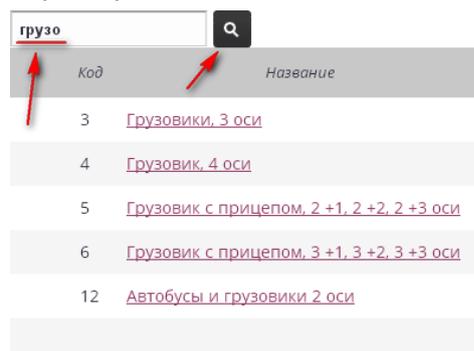
В системе представлены справочники двух типов: линейный и древовидный (иерархический).

Линейный справочник

Линейный справочник – это справочник с линейной структурой. Содержит только записи, без деления их по папкам. Примеры таких справочников: «Весы», «Классы ТС», «Соответствие классов», «Общие настройки». Пример линейного справочника:



Фильтр по названию предназначен для фильтрации содержимого папки по наименованию записей. Нужно ввести в поле фильтра часть искомого названия (или название целиком) и нажать на кнопку . Будут отобраны все записи данной папки справочника, в названии которых содержится введённая строка, например:



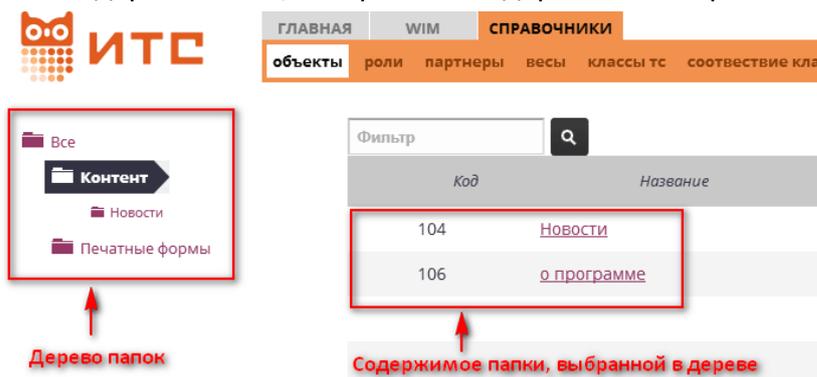
Элементы управления:

-  - добавить в справочник новую запись;
-  - добавить в справочник копию текущей записи;
-  - удалить текущую запись;
-  - отметить несколько записей (только для некоторых справочников).

Чтобы просмотреть свойства записи, нужно кликнуть на её названии левой кнопкой мышки – откроется окно со свойствами. Содержимое окна различно для разных справочников.

Древовидный справочник

Древовидный справочник – это справочник с иерархической структурой папок. На самом верхнем уровне содержит корневую папку с именем «**Все**». Для каждого элемента такого справочника (кроме корневого) имеется родительский элемент. В древовидных справочниках в левой части представлено дерево папок, а в правой – содержимое выбранной папки:



Управление древовидными справочниками такое же, как и линейными.

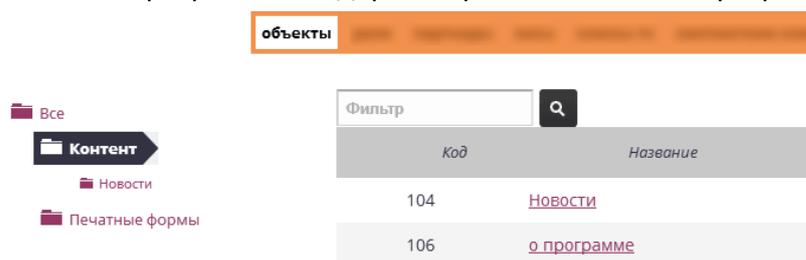
Справочники, используемые в системе

Объекты

Содержит различные объекты системы.

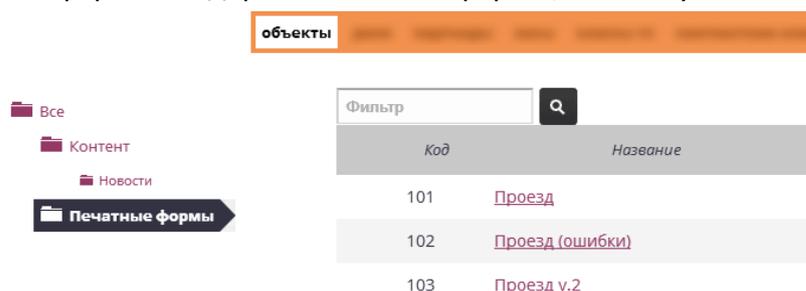
Контент

Папка «Новости» содержит записи о новостях системы, которые отображаются в разделе Главная→Новости. Запись «О программе» содержит краткое описание программы.



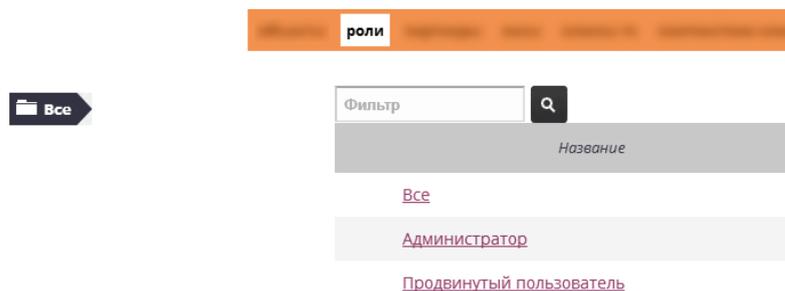
Печатные формы

Папка «Печатные формы» содержит печатные формы, используемые в системе.



Роли

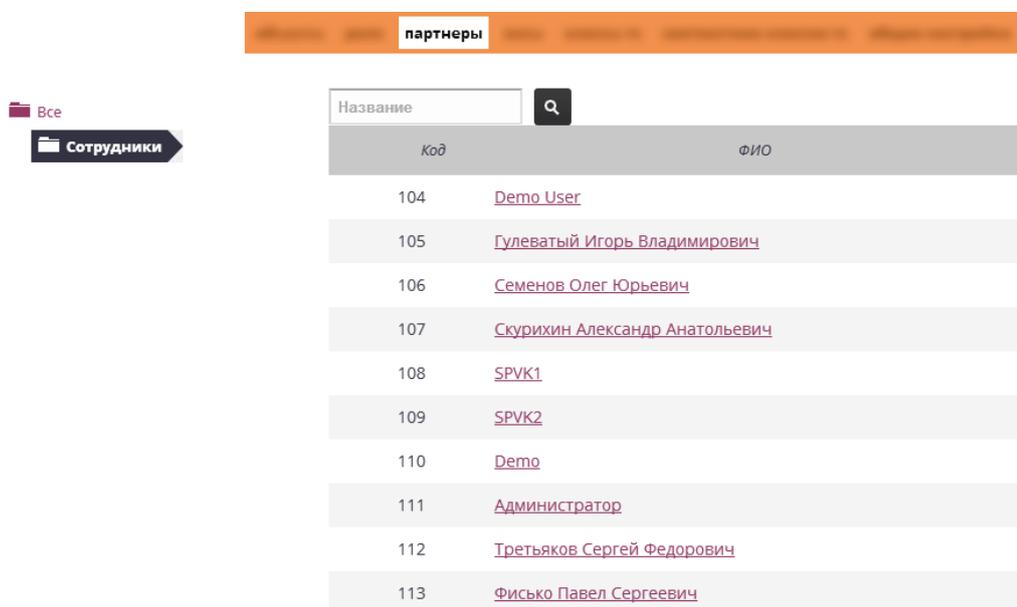
Справочник содержит роли. Каждая роль определяется уровнем доступа к различным объектам системы. Например, роль «Администратор» подразумевает максимальный доступ (редактирование и просмотр), а роль «Продвинутый пользователь» – ограниченный доступ по редактированию, некоторые объекты можно только просматривать.



Партнёры

Сотрудники

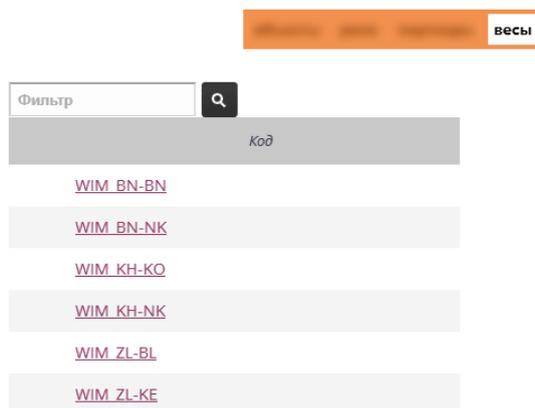
Справочник партнёров, папка «Сотрудники» содержит записи обо всех сотрудниках – пользователях системы.



Каждая запись содержит различные данные о сотруднике: фамилию, имя и отчество, номер телефона, e-mail, паспортные данные, учётные данные (логин и пароль) для доступа к системе. Ключевыми являются ФИО и учётные данные, остальное – не обязательно.

Весы

Справочник содержит записи для каждого весового комплекса.



Каждая запись содержит различную информацию, такую как код, название и адрес комплекса, название группы, заводской номер оборудования, сведения о владельце, сведения о проверке, данные о погрешностях измерения, географические координаты, тип дороги, на которой установлен комплекс, IP-адрес и номер порта подключенного информационного табло (если имеется) и др.:

Весы #3

Код: Группа:

Название/Адрес:

Сведения об оборудовании | Погрешности | Прочее

Широта:

Долгота:

Макс. нагрузка на ось для данной дороги, т:

Адрес и порт табло:

Классы ТС

Справочник содержит все классы ТС, используемые в системе. Свойства записей не редактируются.

классы ТС

Фильтр

Код	Название
1	Легковой автомобиль
2	Легкий фургон, 2 оси
3	Грузовики, 3 оси
4	Грузовик, 4 оси
5	Грузовик с прицепом, 2 +1, 2 +2, 2 +3 оси

Соответствие классов

Справочник содержит соответствия классов ТС с их графическим представлением. Справочник только для просмотра.

Базовый класс	
	7 или более осей и неклассифицированные
	Легковой автомобиль
	Легковой автомобиль
	Легковой автомобиль
	Легковой автомобиль
	Автобусы и грузовики 2 оси
	Грузовики, 3 оси
	Грузовики, 3 оси

Общие настройки

Все параметры из этого справочника используются при обработке данных о проезде ТС для определения нарушений. Изменение параметров никак не повлияет на данные о проездах, которые уже были зафиксированы – изменённые параметры будут актуальны только для новых проездов.

Параметр	Значение
Минимальная корректная длина ТС, м	4 <input type="text"/>
Минимальная корректная ширина ТС, м	2 <input type="text"/>
Минимальная корректная высота ТС, м	1 <input type="text"/>
Нештрафуемое превышение длины, м	2 <input type="text"/>
Нештрафуемое превышение ширины, м	0,05 <input type="text"/>
Нештрафуемое превышение высоты, м	0,15 <input type="text"/>
Нештрафуемое превышение весовой нагрузки, %	2 <input type="text"/>
Максимальная длина одиночного ТС, м	12 <input type="text"/>
Максимальная длина автопоезда, м	20 <input type="text"/>
Максимальная ширина, м	2,6 <input type="text"/>
Максимальная высота, м	4 <input type="text"/>

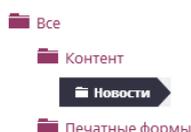
В таблице приведено описание параметров данного справочника.

Группа параметров	Описание
Минимальная корректная длина ТС Минимальная корректная ширина ТС Минимальная корректная высота ТС	Определяют минимально допустимые габариты ТС. Все измерения, в которых габариты меньше этих значений, считаются некорректными.
Нештрафуемое превышение длины Нештрафуемое превышение ширины Нештрафуемое превышение высоты Нештрафуемое превышение весовой нагрузки	Определяют величину, в пределах которой превышение соответствующих параметров не является нарушением.
Максимальная длина одиночного ТС Максимальная длина автопоезда Максимальная ширина Максимальная высота	Определяют максимально допустимые габариты ТС. Все измерения, в которых габариты больше этих значений, считаются нарушением.

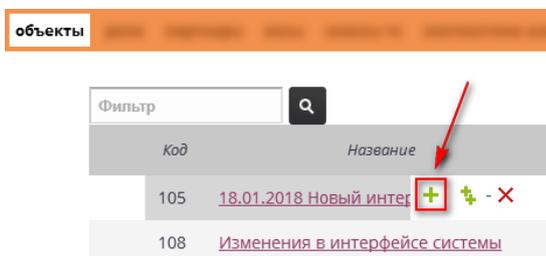
Пример работы со справочником

Общие принципы редактирования справочников покажем на примере добавления новости. Итак, чтобы добавить новую новостную запись, нужно:

- перейти в справочники → объекты → контент → новости



- подвести курсор к любой записи (можно к пустой строчке) и нажать **+**



- откроется окно свойств добавляемой записи. Во вкладке «Статья» нужно заполнить поля (рисунок слева), а затем переключиться на вкладку «Новость» и продолжить заполнение полей (рисунок справа):

Контент #113

Название: Тестовая новость 1

Вид: Папка Запись

Статья **Новость**

Заголовок: Наша тестовая новость

ЧПУ: news20181026

Ключ. слова:

Описание:

Статья

В новостном разделе появилась новая новость!

body p

Принять Отменить

← Это наименование будет видно в справочнике

← Это заголовок страницы в браузере (Title)

← Это название ссылки на нашу новость

← Текст новости

Контент #113

Название: Тестовая новость 1

Вид: Папка Запись

Статья **Новость**

Дата: 26.10.2018

Анонс: Свежая новость!

В новостном разделе появилась новая новость!

Принять Отменить

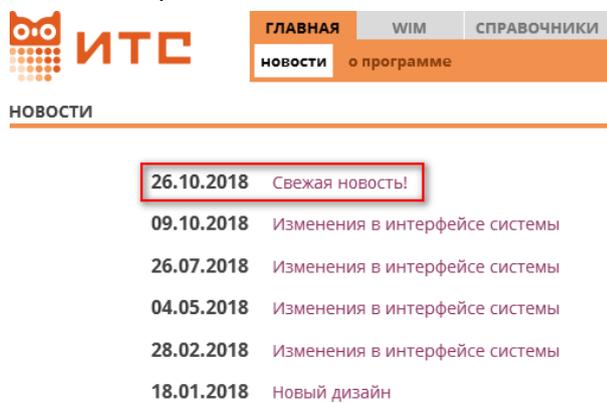
← Выбрать дату - по ней сортируются новости

← Это заголовок новости в самом новостном разделе

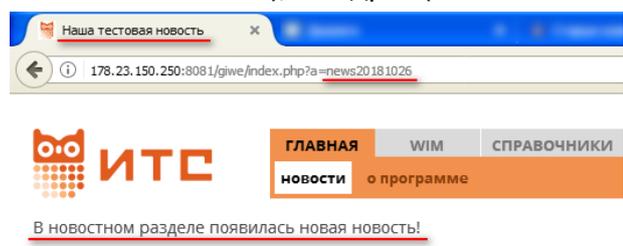
Название ссылки на новость должно быть уникальным, поэтому проще всего привязываться к дате новости – в примере это **news20181026**.

- после заполнения сохранить новость, нажав кнопку

После этого новость появится в разделе «Главная» → «Новости»:



На следующем рисунке видно данные, которые вводили при создании новости: заголовок веб-страницы (Title) («Наша тестовая новость»), её адрес (news20181026), и сам текст новости:



Техническая поддержка системы.

Техническая поддержка ООО «ИТС-Сибирь» при необходимости окажет необходимую техническую поддержку пользователям системы. Электронный адрес технической поддержки: support@its-sib.ru

ООО «ИТС-Сибирь», 630530, Россия, Новосибирская область, Новосибирский район, п. Восход, улица Шоссейная, дом 22. Телефон: 8-383-347-75-00; факс 8-383-251-03-20. E-mail: info@its-sib.ru

Приложения

Приложение 1. Достоверность измерений.

Система выполняет проверку достоверности измерений, чтобы аннулировать те, которые могут иметь повышенную погрешность.

Типы выходных данных:

- **W** (проверка достоверности взвешивания)
- **V** (проверка достоверности измерения скорости)
- **S** (проверка достоверности измерения размеров)

Результаты проверки:

- **0** (действительное измерение)
- **1** (недействительное измерение)
- **2** (ошибка)

Результаты проверки представлены флагами.

Флаги достоверности измерений

Текст флага	Достоверность			Описание
	W	V	S	
Невозможно определить положение колеса	1	0	0	Система не обнаружила положение левого или правого колеса. Возможные причины: <ul style="list-style-type: none">• Легкое транспортное средство или его ось (ниже сертифицированного диапазона взвешивания)• Положение колеса на границе датчика или за его пределами• Неисправность датчика определения положения• Ошибка измерения положения также может быть вызвана тяжелыми транспортными средствами в сочетании со слишком мягким дорожным полотном
Ускорение	1	1	1	Ускорение ТС выше установленного порога. Высокое ускорение вызывает дополнительные силы, мешающие измерению веса и влияющие на достоверность измерения скорости
Торможение	1	1	1	Торможение ТС выше установленного порога. Высокое замедление вызывает дополнительные силы, мешающие измерению веса и влияющие на достоверность измерения скорости
Неравномерное движение	1	1	1	Изменение скорости автомобиля на величину выше установленного порога. Изменение скорости оценивается определением скоростей оси ТС. Разности скоростей оси могут указывать на некоторое ускорение, торможение или другие быстрые действия водителя (например, смена передач)
Вибрация шасси ТС	1	0	0	Различия между отдельными измерениями осевой нагрузки выше установленного порога (действительно для каждого ряда датчиков). Этот результат может указывать на более высокую погрешность измерения массы. Вибрация шасси обусловлена прежде всего: <ul style="list-style-type: none">• Техническим состоянием и грузоподъемностью ТС• Качеством дороги (не ровная поверхность дорожного покрытия воздействует на подвеску ТС, влияя на массу ТС и вызывая вибрацию шасси)
Скорость ниже минимального предела	1	1	1	Скорость ТС ниже сертифицированного диапазона измерений
Скорость выше максимального предела	1	1	1	Скорость ТС выше сертифицированного диапазона измерений

Текст флага	Достоверность			Описание
	W	V	S	
Масса ТС вне допустимого диапазона	1	0	0	Масса ТС не соответствует сертифицированному диапазону измерений
Масса осевой нагрузки вне допустимого диапазона	1	0	0	Масса осевой нагрузки не соответствует сертифицированному диапазону измерений
Проезд частично мимо весов	1	0	0	<p>Одно или несколько колес ТС расположены на краю датчика взвешивания (на границе полосы движения) или рядом с ним. Некоторые массы колес могут отсутствовать.</p> <p>Этот флаг также может присутствовать в случаях, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Датчики определения позиции не смогли определить позиции некоторых сторон транспортного средства • ТС присутствует только на половине полосы движения (половина ТС или узкое ТС) • ТС меняет полосу движения или движется по границе полосы движения <p>Флаг также может присутствовать в случае, когда колеса расположенных вблизи границ полосы движения (из-за погрешности в точности измерения положения колес)</p>
ТС между полосами движения	1	0	0	<p>ТС движется между полосами движения. Этот флаг также может быть генерирован для ТС, расположенных только на половине полосы движения (половина ТС или узкое ТС).</p> <p>Этот флаг не генерируется, если система поддерживает измерения виртуально полосы</p>
Общая масса рассчитана исходя из массы половины ТС	1	0	0	Масса какого-либо колеса (колес) или масса всей стороны ТС не была измерена. Масса другой стороны ТС используется для оценки недостающего значения. Этот случай распространен для ТС, движущихся половиной вне полосы движения. В некоторых редких случаях (узкие ТС, соответствующие ширине половины полосы) вес автомобиля можно пересчитать дважды
Одновременно два ТС на весах	1	1	1	Одновременное присутствие двух ТС на одном датчике взвешивания. Эта ситуация может случиться при обгоне. Измерение массы нарушено
ТС не было взвешено (неправильный проезд или проезд наискосок)	1	0	1 или 2	<p>Измерение невозможно. Возможные причины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Смена полосы • Поперечный проезд • Необычная конструкция ТС • Отсутствующее колесо • Ошибка на петле • Низкая скорость, остановка и т. д.
ТС загружено неравномерно	1	0	0	<p>Разница между массой правой и левой стороны ТС выше установленного порога.</p> <p>Проезд колесами по границе датчиков могут увеличить массу, измеренную на одном датчике, и уменьшить массу, измеренную на втором датчике</p>
Система в режиме калибровки	1	0	0	Выполняется калибровка. Коэффициенты калибровки недействительны
Измерение размеров не действительно из-за влияния погодных условий	0	0	1	Измерение размеров ТС невозможно из-за дождя, снега или мокрой дороги (разбрызгивание воды с колес ТС)

Флаги ошибок измерений

Текст флага	Достоверность			Описание
	W	V	S	
Ошибка измерения скорости	2	2	2	Некорректное измерение скорости. Распространенной причиной является изменение полосы движения ТС или неправильная конфигурация геометрии положения датчиков
Температура вне допустимого диапазона	2	0	0	Компоненты системы или дорога выходят за пределы допустимого диапазона температур. Условия измерения должны соответствовать метрологическому сертификату
Ошибка измерения температуры	2	0	0	Внутренний термометр или датчик температуры дороги работают неправильно. Этот флаг генерируется только при использовании температурной компенсации
Калибровка системы недействительна	2	0	0	Срок действия калибровки системы истек. Требуется новая калибровка
Для данной температуры дороги еще не рассчитана коррекция	2	0	0	Кривая коррекции температуры дороги еще не оценена. Примечание: Не используется для пьезоэлектрических кварцевых датчиков
Ошибка индуктивного контура	2	2	2	Индуктивная петля не смогла измерить скорость и/или определить наличие ТС. Масса не может быть определена или может быть определена неправильно (отсутствующие или дополнительные оси). Обычно эта ситуация может быть вызвана: <ul style="list-style-type: none"> • Низкой скоростью, остановкой или сменой полосы • Ошибкой конфигурации или сбоем в работе
Ошибка измерения массы	2	2	2	Система взвешивания не смогла измерить массу ТС. Эта ситуация может быть вызвана: <ul style="list-style-type: none"> • Низкой скоростью или остановкой • Сменой полосы или поперечным проездом • Ошибкой конфигурации • Необычной конструкцией ТС или «отсутствующим» колесом • Неисправностью датчика взвешивания или ошибкой обнаружения ТС на петлях и т. д.
Обнаружены помехи	2	2	2	На датчиках взвешивания обнаружен шум. Эта ситуация может быть вызвана: <ul style="list-style-type: none"> • Неисправностью датчика или системы • Неправильным заземлением системы или датчика • Повреждением кабелей
Ошибка диапазона нуля	2	0	0	Существует несколько возможных причин этой ошибки: <ul style="list-style-type: none"> • Автомобиль остановился на датчиках • Неисправность датчика • Слишком плотный трафик и т. д.
Неисправность датчика взвешивания				Неисправность датчика. Проверьте систему. Преимущественно применимо для датчиков, способных к активной диагностике (например, датчикам деформации)
Ошибка измерения размеров	0	0	2	Существует несколько возможных причин этой ошибки: <ul style="list-style-type: none"> • Лазерные сканеры утратили данные или ошибка синхронизации • Неисправность лазерного сканера • Временный сбой коммуникации • Необычные свойства автомобиля или его положения, вызвавшие некорректное измерение • Неправильная настройка геометрии размещения (положение сканеров в системе UnicamWIM).