

+ | Т1 Интеграция

Интеграция: Документы

Программное обеспечение для автоматизации АЗС

Руководство по настройке и порядку работы с ПО

Тиллиум.АЗС

Содержание

1. Введение.....	5
2. Запуск клиентской части Тиллиум.АЗС	6
3. Общий обзор системы.....	6
3.1 Интерфейс программы.....	6
3.1.1 Фиксированная разметка	7
3.1.2 Слайд-меню	9
3.1.3 Рабочий стол.....	10
3.1.4 Двухсторонняя разметка.....	11
3.2 Основные вкладки меню.....	12
3.2.1 Вкладка «ТРК»	12
3.2.2 Вкладка «Резервуары»	21
3.2.3 Вкладки «Поставка топлива» и «Очистка резервуара».....	24
3.2.4 Вкладка «Активные тревоги»	25
3.2.5 Вкладка «Активные сообщения».....	26
3.2.6 Вкладка «Активные поручения».....	27
4. Инструкция для кассира АЗС	28
4.1 Сценарии работы в режиме «Предоплата ТРК»	28
4.2 Сценарии работы в режиме «Постоплата ТРК».....	30
4.3 Сценарии работы в «Смешанном» режиме.....	32
5. Инструкция для администратора АЗС	35
5.1 Общие настройки	35
5.2 Установка цен на топливо	37
5.3 Настройка и закрытие смен.....	38
5.3.1 Настройка смен	38
5.3.2 Закрытие смены.....	38
5.4 Настройка учетных записей.....	38
5.5 Настройка прав доступа и ролей операторов.....	39
5.5.1 Настройка доступа ко вкладкам меню	39
5.5.2 Настройка доступа к действиям и командам	39
5.5.3 Стандартный сценарий настроек прав доступа.....	40
5.6 Технологические отгрузки топлива на ТРК.....	40
6. Инструкция для метролога.....	41
7. Инструкция для аналитика	43
7.1 Графический анализ деятельности АЗС.....	43

7.2	Табличный анализ деятельности АЗС	49
7.3	Автоматическое формирование инцидентов	50
8.	Инструкция для водителя бензовоза	55
9.	Инструкция для техника.....	56
9.1	Запуск серверной части	56
9.2	Первый запуск клиентской части.....	56
9.3	Настройки баз данных	58
9.4	Настройки топлива.....	59
9.5	Настройки резервуаров	60
9.6	Введение паспортных данных и паспортной градуировки резервуара.....	61
9.7	Настройки ТРК.....	62
9.8	Настройки сети.....	63
9.9	Анализ обрабатываемой сервером информации	65
9.10	Настройка вывода отчетов в PDF в ОС Linux	66
10.	Журналы.....	66
10.1	Журнал отгрузок	68
10.2	Настройка контроллера	69
10.3	Журнал транзакций.....	70
10.4	Журнал оплаты	70
10.5	Журнал неоплат.....	72
10.6	Журнал поставок / журнал очистки	72
10.7	Накладные на поставку / на очистку.....	73
10.8	Журнал инцидентов	74
10.9	Журнал событий	74
10.10	Журнал действий.....	74
10.11	Журнал поручений	75
10.12	Журнал авторизаций.....	75
11.	Станционная смена.....	75
11.1	Закрытие станционной смены	75
11.2	Планировщик поручений.....	78
12.	Тиллиум.АЗС Модуль ДатаЦентр.	79
13.	Тиллиум.АЗС модуль Кафе.	85
13.1	Основные вкладки меню.....	86
13.1.1	Экраны отслеживания и выдачи заказов Кафе	86
13.1.2	Вкладка «Активные заказы Кафе».....	90

13.1.3 Меню кафе и рецепты	92
13.2 Экран электронной очереди заказов Кафе.....	95
13.3 Общие настройки модуля Кафе.....	96
13.4 Журналы	97
13.4.1 Журнал заказов кафе	97
13.4.2 Журнал приготовлений.....	97
13.4.3 Журнал выдачи	98
13.5 Станционная смена Кафе	99

1. Введение

Приложение Тиллиум.АЗС представляет собой комплексное программное обеспечение для автоматизации АЗС, состоящее из модулей АЗС, Дата Центр и Кафе и работающее на любой операционной системе и любой аппаратной платформе: компьютере, планшете, смартфоне:

- Тиллиум.АЗС – базовый модуль, служащий для мониторинга и управления оборудованием на АЗС;
- Тиллиум.АЗС модуль Кафе – опциональный модуль, предназначенный для сборки заказов кафе на АЗС;
- Тиллиум.АЗС модуль ДатаЦентр – опциональный модуль, служащий для централизованного удаленного мониторинга и контроля за всеми объектами.

Все модули имеют свой собственный отдельный интерфейс и работают как самостоятельные приложения, но, при необходимости, модули АЗС и Кафе могут быть объединены в одну общую сборку для удобства работы на одном устройстве.

Вместе с этим, каждый модуль имеет свой собственный набор независимых подключаемых плагинов, состав которых определяет его функционал, что позволяет гибко настраивать сборку приложения под любого заказчика.

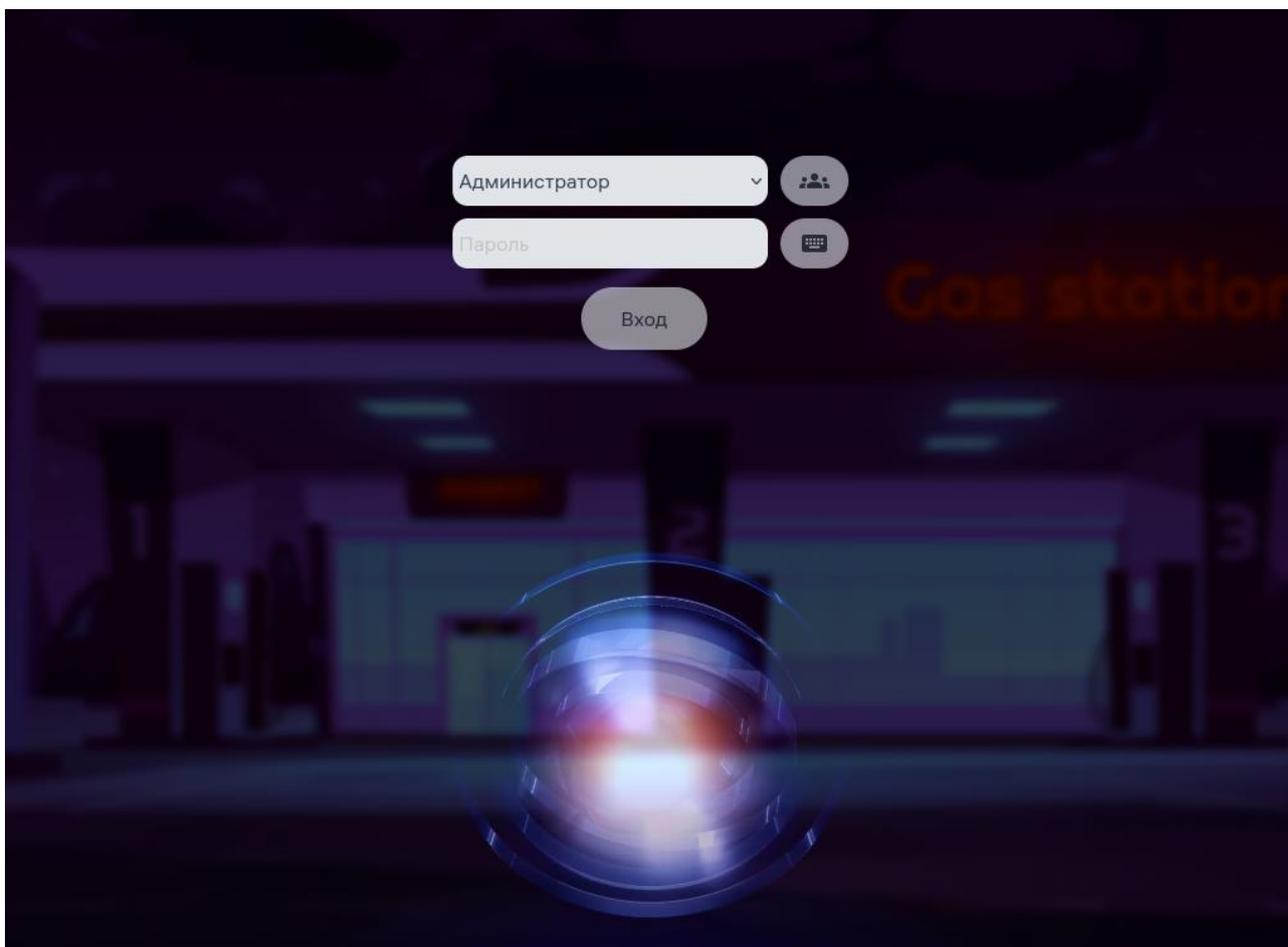
Настоящее руководство описывает порядок работы и настройки каждого из этих модулей как для технических специалистов, так и для конечных пользователей системы – кассиров, администраторов, аналитиков, рабочего и руководящего персонала организации.

2. Запуск клиентской части Тиллиум.АЗС

Вход в клиентскую часть Тиллиум.АЗС осуществляется при открытии в браузерах Chrome, Firefox или Яндекс браузере, адреса сервера, заданного техническим специалистом при первоначальной настройке системы (см. подробнее в разделе «Инструкции для техника»).

Введенный в браузер адрес сервера должен быть следующего вида: <https://192.168.1.23:7005>, где 7005 – порт для используемый сервером Тиллиум.АЗС.

При корректном вводе, происходит переход на страницу авторизации пользователя, где требуется выбрать имя пользователя, ввести пароль, а затем нажать на кнопку «Вход».



ПРИМЕЧАНИЕ. Адрес сервера, а также данные учетных записей пользователей для авторизации в системе хранятся у администратора и предоставляется остальному персоналу по необходимости.

3. Общий обзор системы

3.1 Интерфейс программы

Интерфейс программы может быть отображен в четырех различных вариациях в зависимости от выбранной в настройках разметки интерфейса – фиксированная разметка, слайд-меню, рабочий стол или двухсторонняя разметка (подробнее о настройке см. раздел «Настройка учетных записей»).

3.1.1 Фиксированная разметка

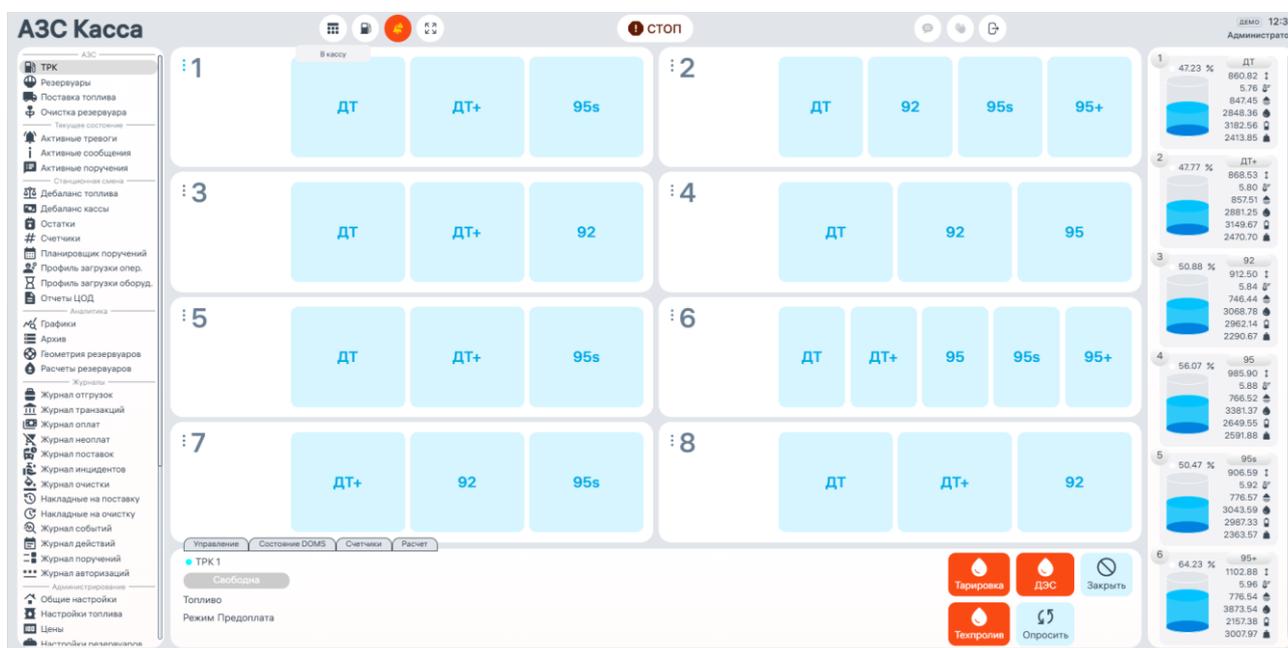
Фиксированная разметка является разметкой по умолчанию, которая отображает все элементы интерфейса, предусмотренные в программе.

Данная разметка подходит для стационарных ПК и ноутбуков с клавиатурой и мышью (тачпадом).

При первом запуске программы, после успешной авторизации, происходит загрузка основного экрана с фиксированной разметкой, которая состоит из следующих элементов:

В левой части экрана расположено «**Меню**», при помощи которого происходит навигация между вкладками приложения.

Состав вкладок в данном меню зависит от подключенных к сборке приложения плагинов, авторизованного в системе пользователя, а также от настроек, выполненных администратором по разграничению прав доступа по ролям.



Например, для пользователя, имеющего роль «**Кассир**», вид меню может быть настроен таким образом, чтобы из всех вкладок в нем были видны только «**ТРК**», «**Резервуары**», «**Поставка топлива**», «**Очистка топлива**» и «**Справка**» (см. подробнее в разделе «**Настройка прав доступа и ролей операторов**»).

Для удобства навигации, вкладки меню сгруппированы друг с другом по назначению и образуют несколько частей меню, отделенных заголовком с горизонтальной линией. При необходимости, каждая группа меню может быть свернута/развернута посредством нажатия на имя группы.

В центре экрана расположена «**Главная панель**», содержащая основную информацию или настройки по выбранной вкладке.

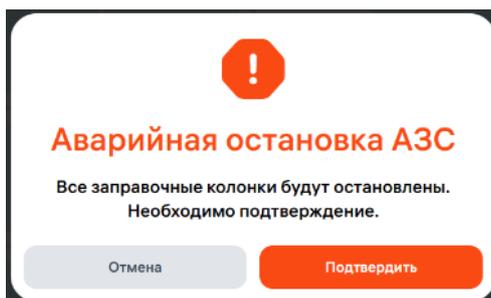
В правой части экрана находится «**Правая панель**», содержащая вспомогательную информацию или настройки в зависимости от выбранной вкладки в меню. В зависимости от выбранной вкладки, данная панель может отображаться как постоянно, так и вызываться по кнопке , расположенной у правого края экрана.

Сумма, р	Объем, л	Температура, С°	Плотность, кг/м3	Масса, кг	Объем (15 °С)
505.80	10.47	20.55	736.10	7.71	10.47
2879.67	50.09	24.56	832.29	41.69	49.99
2419.84	50.09	12.93	741.45	37.14	50.09
1014.99	21.01	23.42	734.08	15.42	21.01

В нижней части экрана расположена «**Нижняя панель**», которая служит для дополнительного управления и настройки выбранного на «**Главной панели**» элемента.

На «**Верхней панели**» находятся вспомогательные кнопки (слева-направо):

- «**В кассу**»  - при нажатии на кнопку происходит переход в интерфейс Кассовой программы Тиллиум.Касса;
- «**ТРК**»  - быстрый переход во вкладку «**ТРК**»;
- «**Тревоги**»  - при нажатии на кнопку происходит переход в журнал активных тревог. При наличии активных тревог кнопка становится желтой или красной в зависимости от степени важности события, а также вокруг кнопки появляется эффект пульсации. При отсутствии активных тревог кнопка становится полупрозрачной.
- «**Полноэкранный режим**»  - вход и выход из полноэкранного режима. В полноэкранном режиме остается только главная панель для отображения основной информации по АЗС для дисплеев небольшой диагонали;
- «**Аварийная остановка всей АЗС**»  - служит для остановки всех ТРК на АЗС, которые заправаются в настоящий момент, в случае возникновения аварии или внештатной ситуации;



- **«Возобновление работы АЗС»**  Возобновить - возобновление работы остановленных ТРК на АЗС;
- **«Активные поручения»**  - переход в журнал поручений. При наличии активных поручений вокруг кнопки появляется эффект пульсации синего цвета, при отсутствии – кнопка становится полупрозрачной.
- **«Закреть станционную смену»**  - при нажатии на кнопку происходит формирование станционных отчетов во вкладках **«Дебаланс»**, **«Остатки»**, **«Счетчики»**, **«Профиль загрузки операторов»** и **«Профиль загрузки оборудования АЗС»** с последующей отправкой отчетов в Модуле ДатаЦентр. В случае настройки закрытия смены вручную, данная кнопка становится доступной при отсутствии незавершенных отгрузок/оплат на ТРК. В случае автоматического закрытия смены, вышеуказанные команды производятся автоматически при отсутствии занятых ТРК, однако, при этом есть возможность закрытия смены вручную за 30 минут до назначенного в настройках времени. В случаях, когда закрытие смены невозможно в данный момент времени – кнопка отображается полупрозрачной.
- **«Выход из системы»**  - при нажатии происходит выход из системы на экран авторизации пользователя.

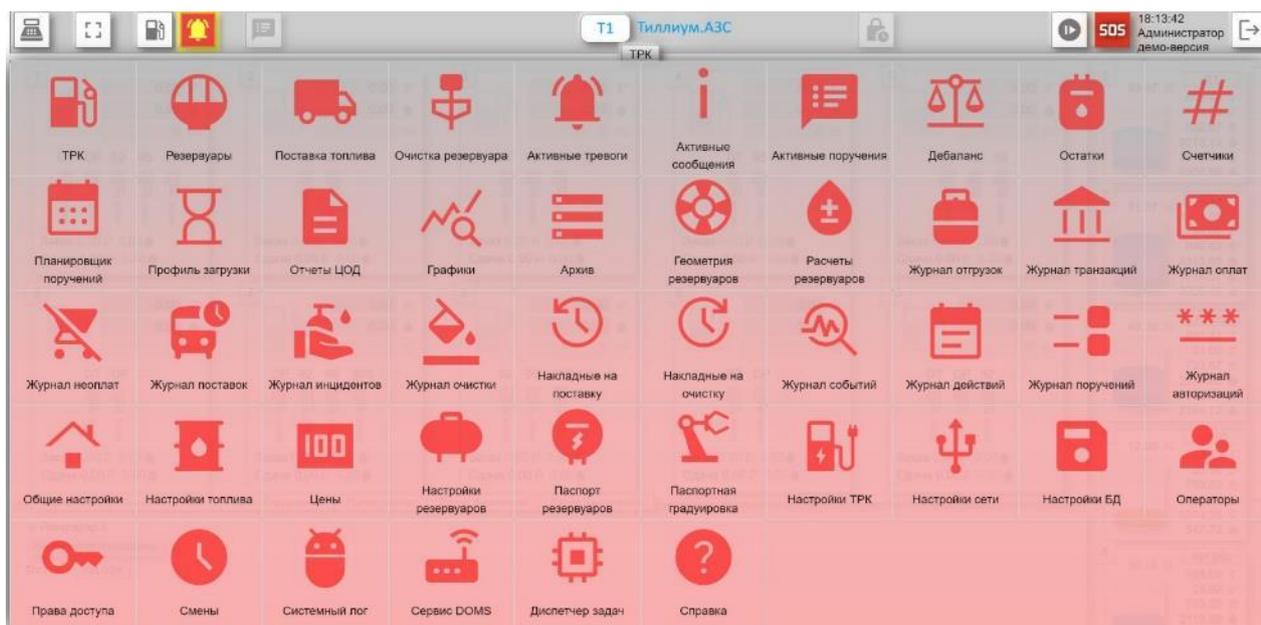
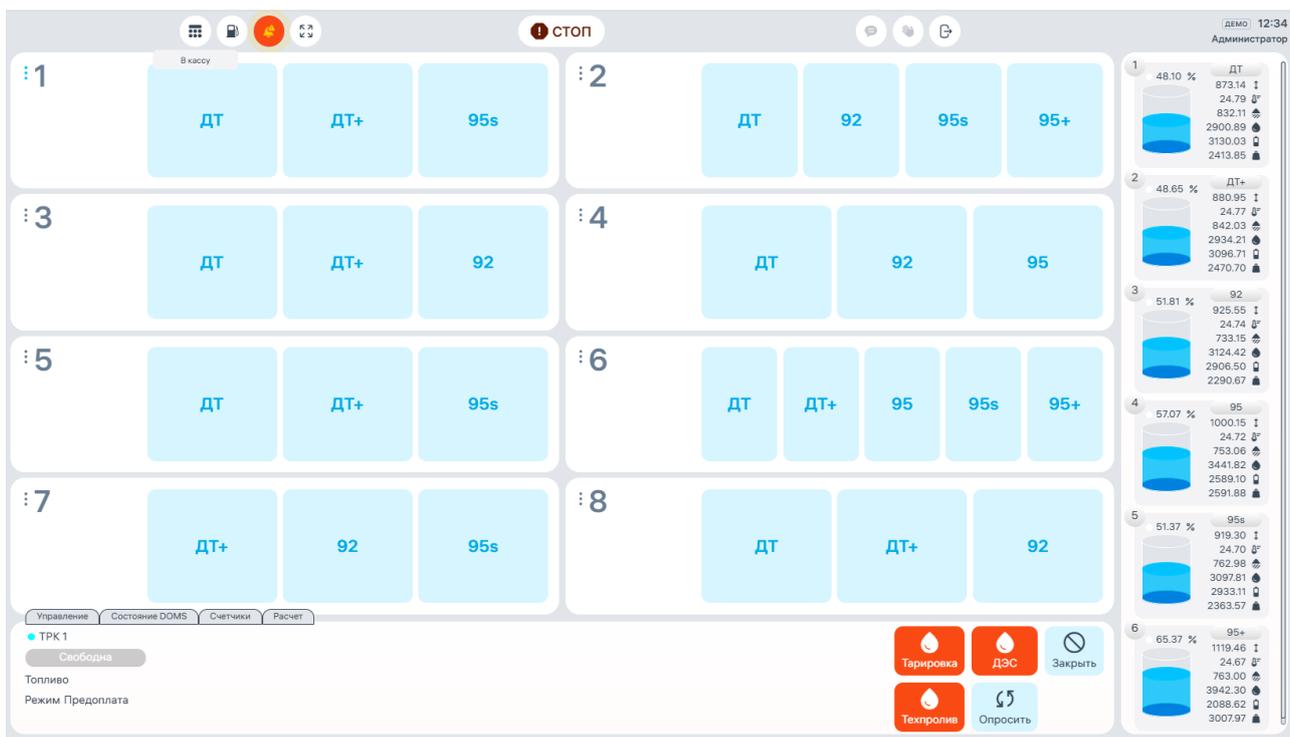
Рядом с кнопкой **«Выход из системы»** находится информация о текущем времени, авторизованном пользователе и владельце лицензии на ПО.

3.1.2 Слайд-меню

Слайд-меню представляет собой вид разметки, в которой меню в левой части интерфейса не отображается, а его вызов происходит при нажатии на кнопку-логотип, расположенную по центру верхней панели. При этом, отображение меню происходит над всем интерфейсом программы в полный экран с большими кнопками, что удобно для просмотра и навигации на небольших экранах.

Для закрытия меню необходимо повторно нажать на кнопку-логотип, либо на любое свободное место на верхней панели.

Данная разметка подходит для любых устройств, в том числе для использования на кассе.

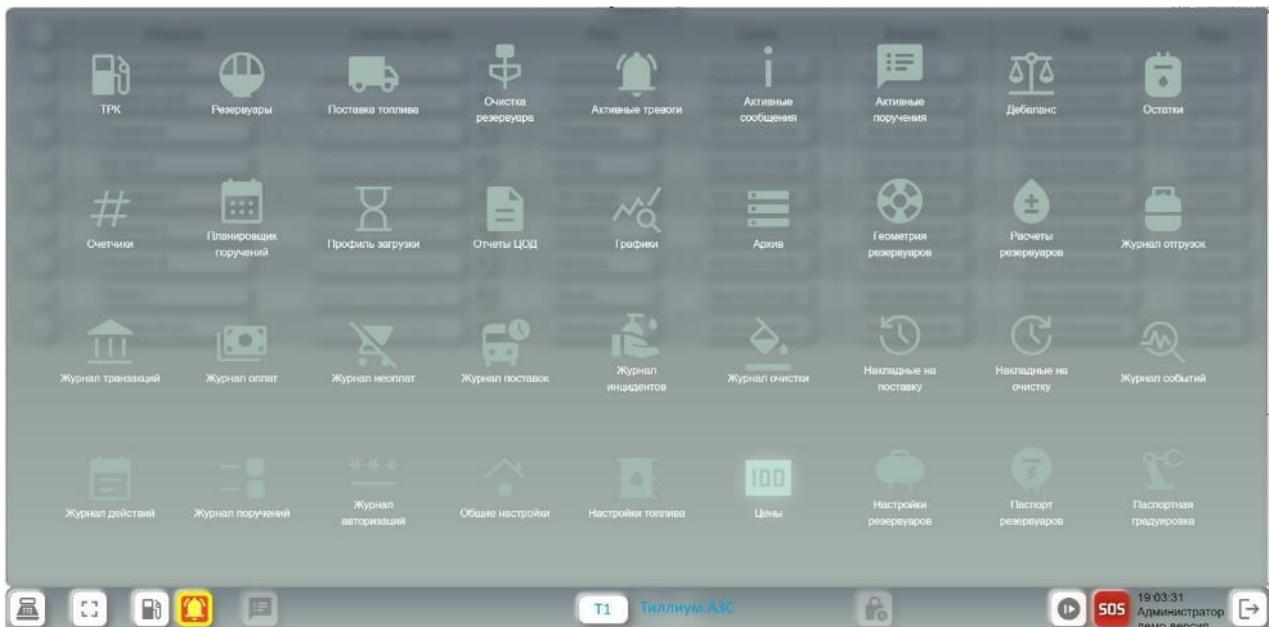


3.1.3 Рабочий стол

Рабочий стол представляет собой вид разметки, которая аналогична разметке слайд-меню, за исключением расположения верхней панели и отображения меню. Верхняя панель перемещается в нижнюю часть экрана, а вид меню представлен в виде рабочего стола с иконками.

Для открытия меню необходимо нажать на кнопку-логотип, для закрытия – на кнопку, либо на любое свободное место на нижней панели.

Данная разметка подходит для любых устройств, в том числе для использования на кассе.

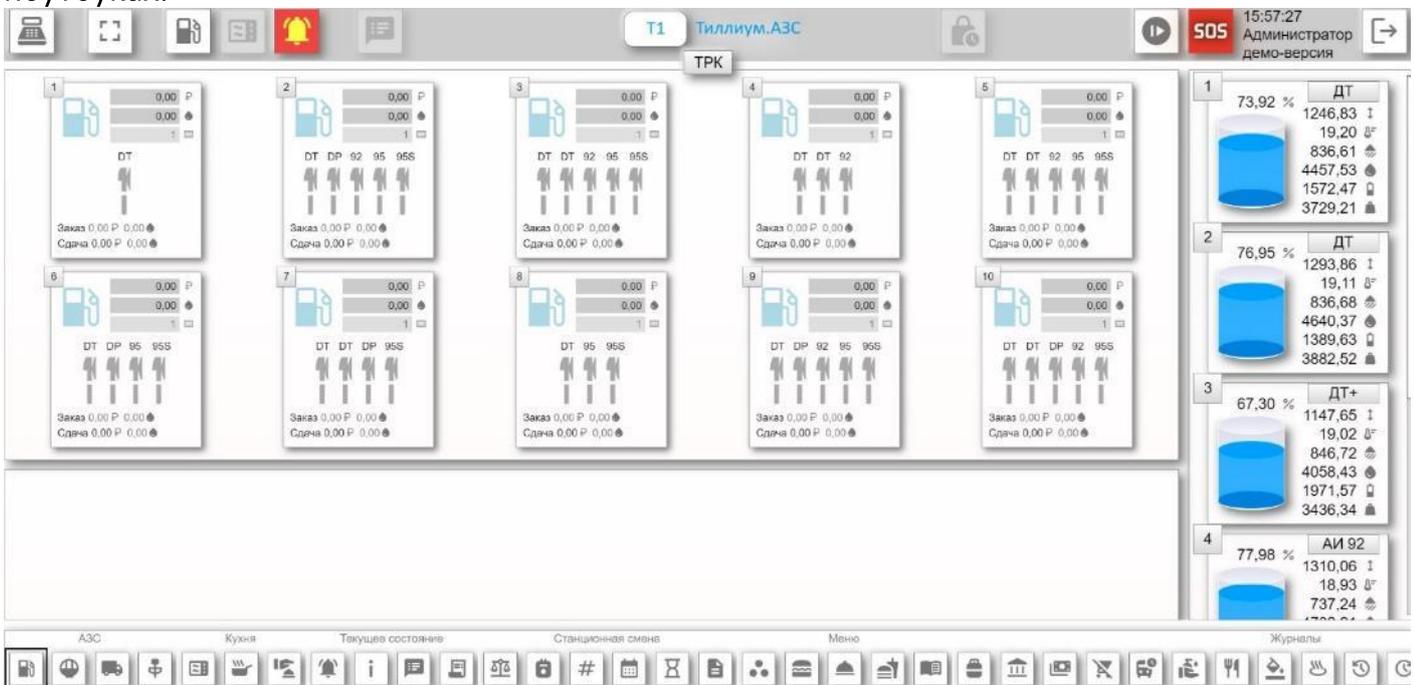


3.1.4 Двухсторонняя разметка

Двухсторонняя разметка является аналогом фиксированной разметки с отличием в расположении меню – все пункты меню располагаются в нижней части экрана.

Также как и в фиксированной разметке, каждая группа меню может быть свернута/развернута посредством нажатия на имя группы.

Данная разметка может быть удобна для использования на стационарных ПК или ноутбуках.



3.2 Основные вкладки меню

3.2.1 Вкладка «ТРК»

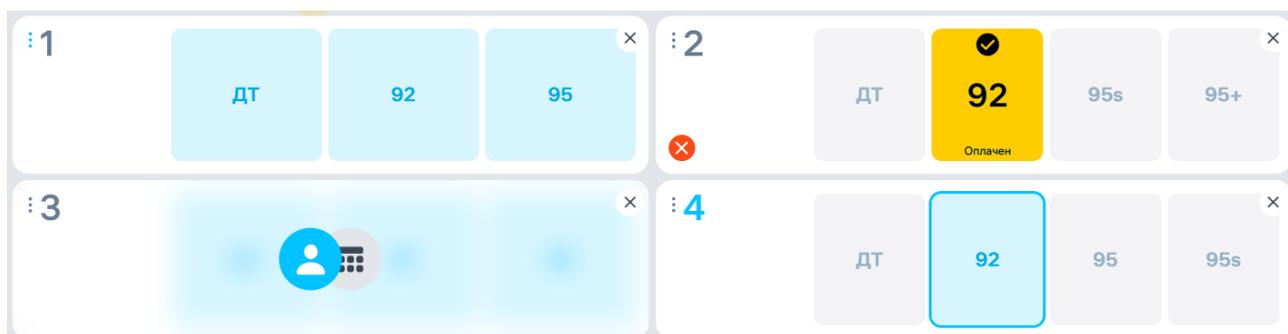
Во вкладке «ТРК» происходит мониторинг и управление всеми имеющимися ТРК на АЗС.

Выбор ТРК и вида топлива происходит при нажатии на окно соответствующей колонки и вида топлива.

При нажатии на область ТРК около ее номера, не на вид топлива, в НЕ полноэкранный режим можно выбрать ТРК для просмотра дополнительной информации по ТРК или выполнения дополнительных действий с ТРК, которые отображаются на нижней панели.

После выбора окна ТРК и вида топлива, в нем становятся доступны действия по отгрузке топлива, зависящие от выбранного режима оплаты и основного статуса ТРК (подробнее см. в разделе 3.2.1.1).

Интерфейс ТРК, отображаемый на главной панели представлен в виде отдельных окон, которые состоят из следующих элементов:



1 - номер ТРК.

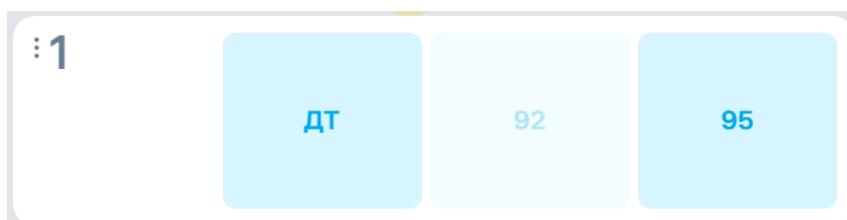
⋮ - состояния ТРК визуально отображает текущий статус колонки (подробнее см. в разделе 3.2.1.1).

Код топлива – код, соответствующий виду топлива и привязанного к нему пистолета. Служит для передачи данных в кассу с последующим отображением в чеке.

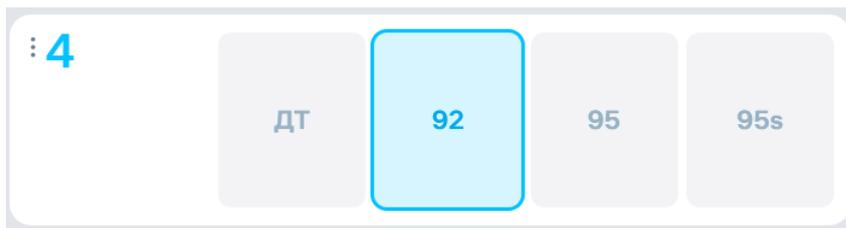
Доступные на ТРК пистолеты:

Заблокированный пистолет по причине низкого уровня топлива в резервуаре отображается полупрозрачным на всех ТРК (подробнее о настройке уровня топлива для блокировки пистолета см. в разделе 5.1);

Свободный пистолет имеет голубой фон;



Поднятый пистолет выделяется синей рамкой и подсвечивается голубым цветом, остальные пистолеты выделены серым цветом;

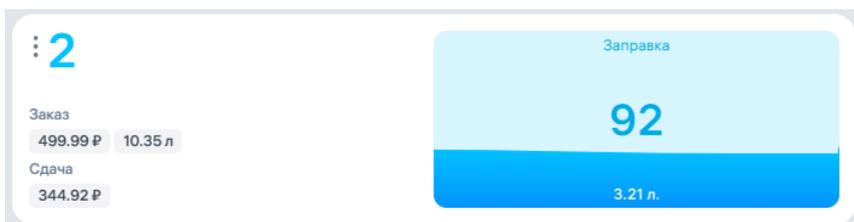


Пистолет, по которому сделан заказ, но он еще не снят с ТРК, подсвечивается **желтым цветом**;

Поднятый на ТРК пистолет, но несоответствующий заказанному топливу подсвечивается **красным цветом**.



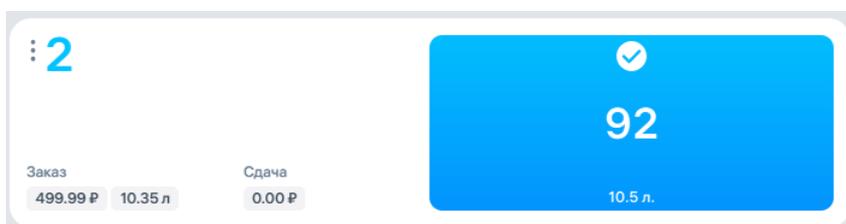
Заправка – оповещение об идущем процессе отгрузки топлива. Иконка в окне ТРК подсвечиваются голубым цветом, отображается анимация вида и объема отгружаемого топлива.



Заказ – отображает сумму и количество заказанного клиентом топлива;

Сдача – отображает сумму неотгруженного топлива для возврата клиенту денежных средств.

Завершение заправки, показывается полная заправка, сумма и объем заказа.

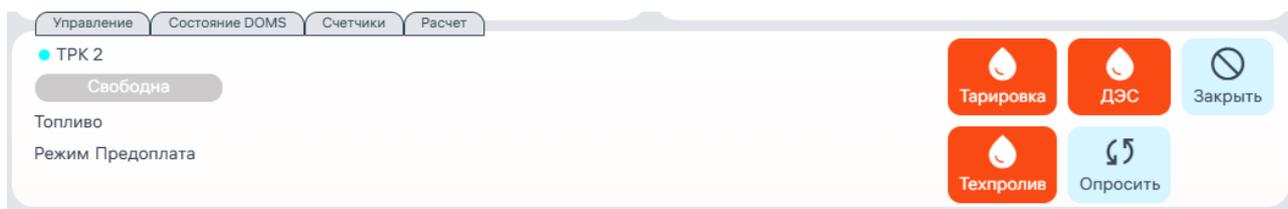


После возвращения пистолета в посадочное место ТРК меняет свой статус на «Свободна».

В случае, если отгрузка топлива произошла не на весь заказанный объем появляется кнопка  «Оплатить», при нажатии на которую происходит передача данных в кассу о сдаче и оформлении чека возврата.



Дополнительно, при выборе ТРК, на нижней панели становятся доступны внутренние вкладки:



- **Управление** – отображает основной статус ТРК и содержит вспомогательные элементы управления колонкой;
- **Состояние DOMS** – отображает дополнительные статусы ТРК, получаемые от контроллера DOMS;
- **Счетчики** – отображает суммарные счетчики насоса и счетчик ТРК по каждому пистолету без возможности их сброса. Более подробная информация, в том числе по счетчикам на начало и конец каждой отгрузки, отображается в журнале отгрузок;
- **Расчет** – отображает время начала заправки и скорость отпуска ТРК.

По умолчанию открывается вкладка «Управление», содержащая в себе следующую информацию:

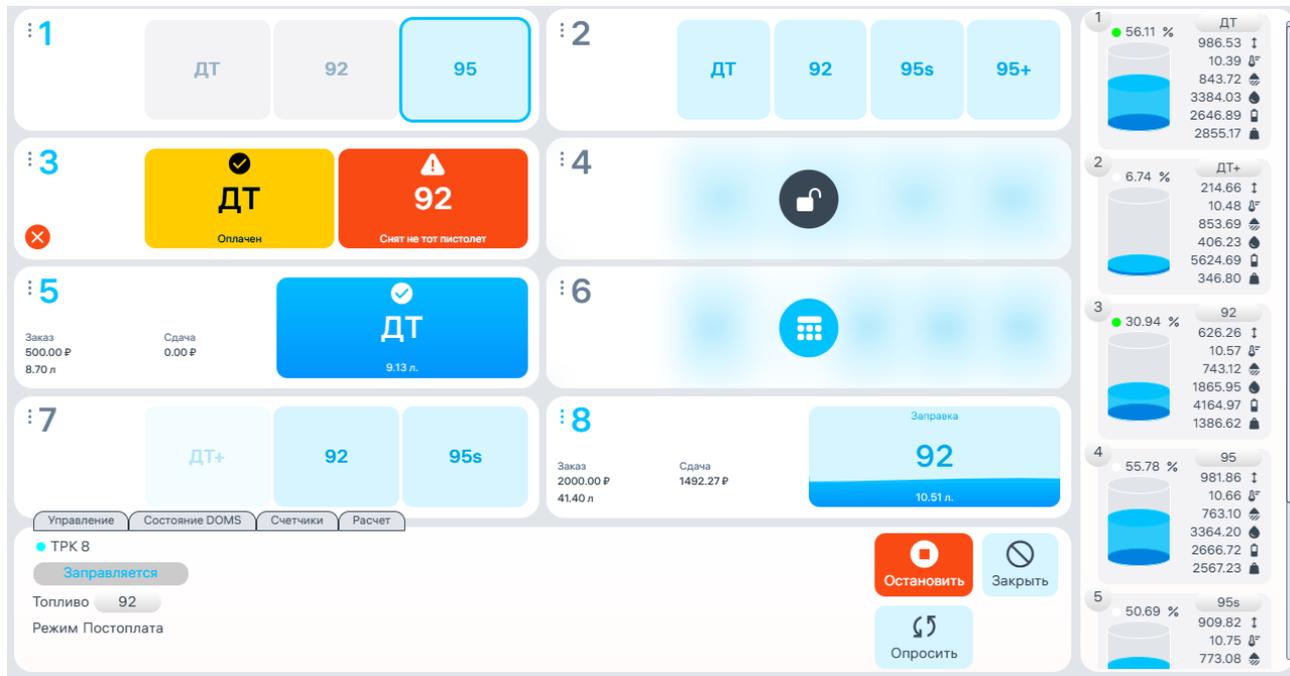
- Наименование колонки;
- Состояние связи с колонкой. Голубой цвет индикатора состояния слева от наименования ТРК обозначает отсутствие ошибок связи, красный – наличие ошибок связи;
- Основной статус ТРК;
- Вид отгружаемого топлива;
- Режим оплаты, настраиваемый во вкладке «**Общие настройки**» для всех ТРК или во вкладке «**Настройки ТРК**» для каждой ТРК индивидуально;

В зависимости от основного статуса, в окне ТРК будут доступны основные действия такие как действия по отгрузке топлива, действия «**Оплатить**» и «**Открыть ТРК**», а на нижней панели будут доступны различные вспомогательные действия по управлению колонкой: закрытие/открытие ТРК, сброс оплаты, сброс ТРК и пр. (подробнее см. в разделе 3.2.1.1).

Для технического отпуска топлива необходимо выбрать ТРК, нажатием на 3 точки или номер ТРК, и в нижней панели во вкладке «Управление» нажать кнопку «Тарировка», «Техпролив» или «ДЭС», ввести кол-во литров (автоматически выберется) в цифровой клавиатуре и нажать «Заправить».

На правой панели, отображается состояние всех резервуаров на АЗС. При превышения предупредительного или аварийного уровня топлива в резервуарах, уровень продукта в них будет подсвечиваться соответствующим цветом.

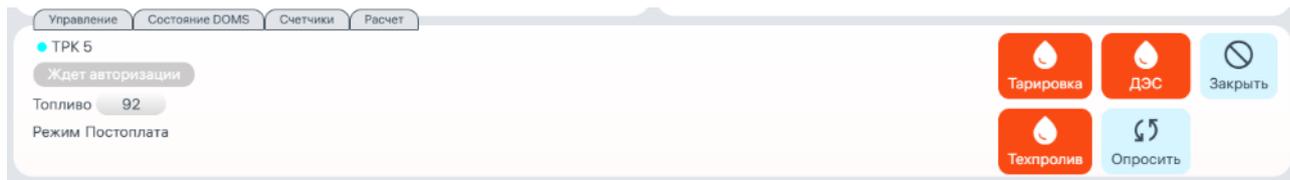
Окна резервуаров на данной панели являются активными, что позволяет производить мониторинг и управление ими, не переходя во вкладку «Резервуары».



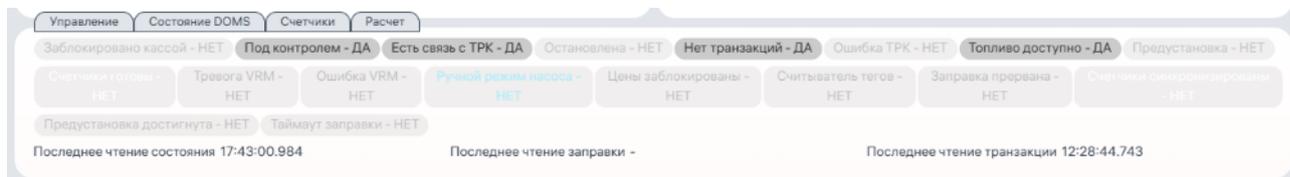
3.2.1.1 Статусы «ТРК»

Во вкладке «ТРК» при выборе колонки на нижней панели отображается информация о ее основном и дополнительных статусах.

Основной статус – вкладка «Управление»



Дополнительные статусы – вкладка «Состояние DOMS»

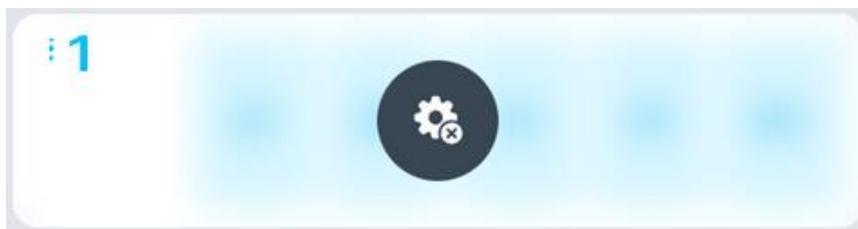


В дополнение к этому, при изменении статуса, иконка и окно ТРК меняют свой цвет для наглядного визуального отображения текущего статуса.

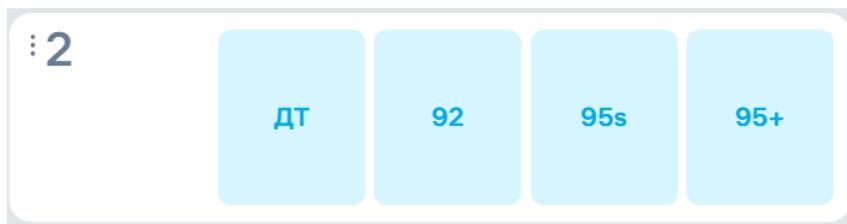
Основной активный статус у ТРК может быть только один, а дополнительных статусов несколько. Каждый дополнительный статус может иметь состояние «Да» и «Нет», а также цветовую индикацию. В состоянии «Нет» дополнительный статус отображается полупрозрачным, аварийный дополнительный статус имеет красный цвет, предупредительный – желтый цвет, информационный – зеленый цвет.

1. Основные статусы колонок:

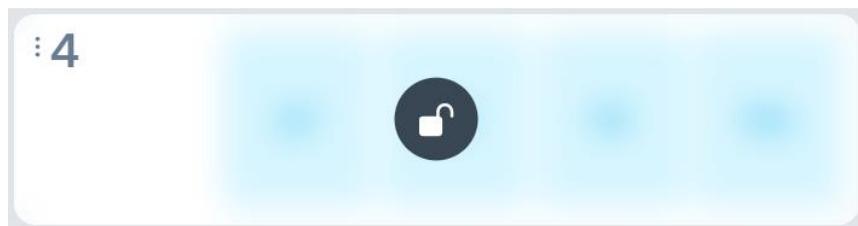
Не сконфигурирована – ТРК не установлена в контроллере. Все окно ТРК становится прозрачным. Подробнее о настройке см. раздел 9.8.



Свободна – исходное состояние, колонка доступна для отгрузки топлива, дополнительная визуальная индикация отсутствует.



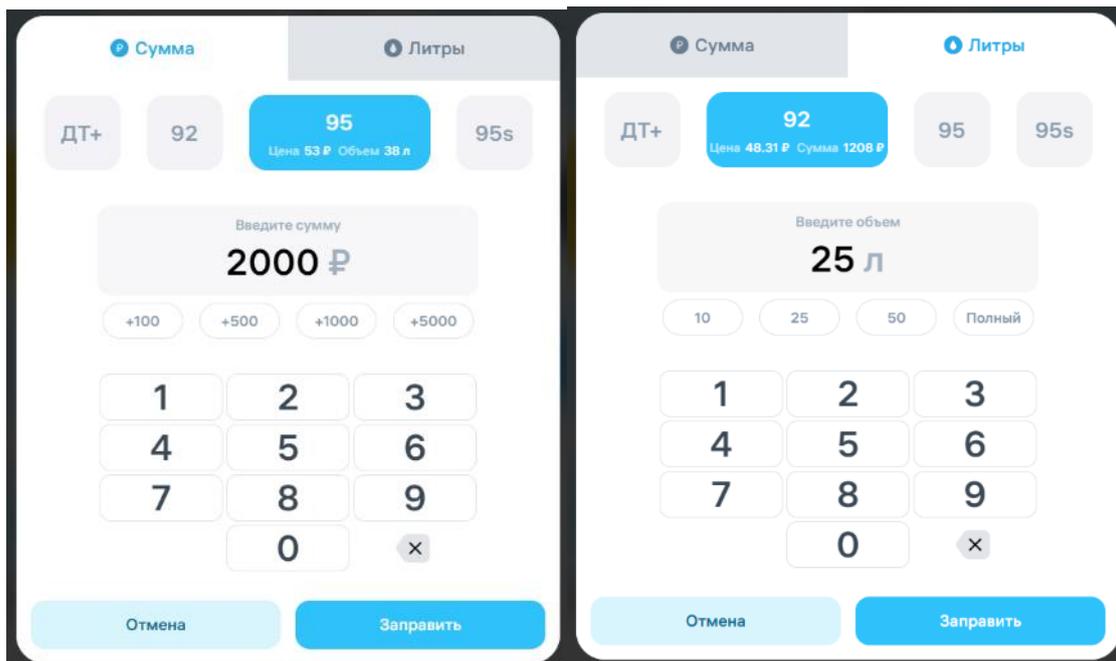
Закрита – все действия с колонкой становятся недоступными, кроме команды «Открыть». Применяется для сервисного обслуживания. Иконка в окне ТРК имеет черный цвет.



Доступные действия в окне ТРК:

Действия по отгрузке топлива зависят от выбранного режима оплаты ТРК (см. подробнее в разделе 4).

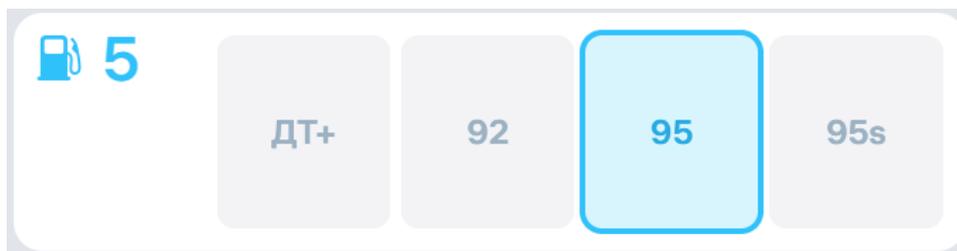
При выборе действия по отгрузке топлива появляется окно цифровой клавиатуры, через которое производится выбор вида топлива (пистолета), ввод объема или суммы заказа. Информация о введенном заказе отображается в выбранном виде топлива, а цветовая индикация свободного, снятого или заблокированного пистолета аналогична индикации в окне ТРК.



Занята – отображается при ожидании оплаты по отгруженному топливу, колонка становится недоступной для последующей отгрузки до момента оплаты.



Ждет авторизации – оповещение о снятом пистолете или введенном заказе в ТРК.



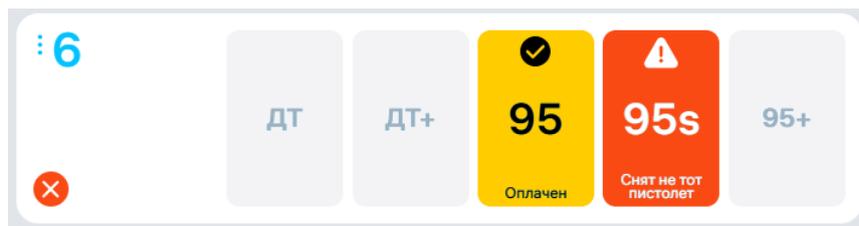
Доступные действия в окне ТРК:

- Действия по отгрузке топлива зависят от выбранного режима оплаты ТРК, (см. подробнее раздел 4);

Доступные действия в нижней панели:

- «Закрыть»;
- «Опросить».

Если снятый пистолет на ТРК не соответствует заказанному виду топлива, пистолет, в таком случае, подсвечивается красным цветом, а пистолет, на который сделан заказ – желтым.



В этих вариантах будут доступны следующие действия в окне ТРК:

- «Сброс авторизации» – отменяет заказ (с возвратом денежных средств при предоплате), колонка переходит в статус «Свободна»;

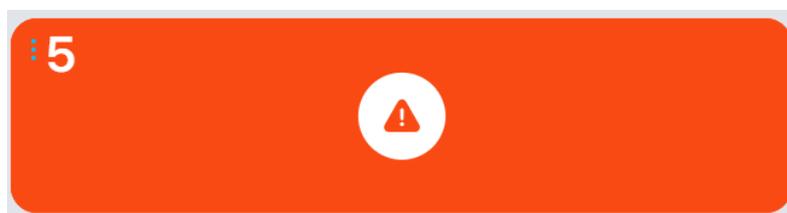
Доступные действия в нижней панели:

- «Заккрыть» - для сервисного обслуживания;
- «Опросить».

Ошибка – оповещение об ошибке. Иконка в окне ТРК подсвечивается красным цветом при ошибке ТРК.



При ошибке связи ТРК с оборудованием красным становится все окно. Расшифровка ошибки доступна во внутренней вкладке «Состояние» в нижней панели.

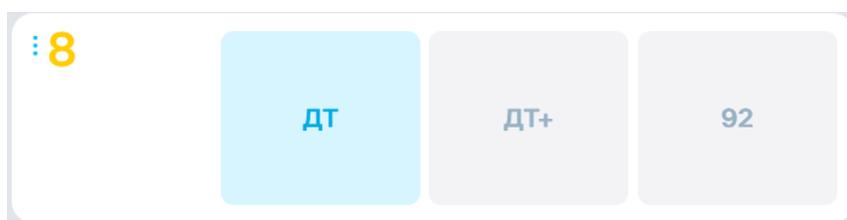


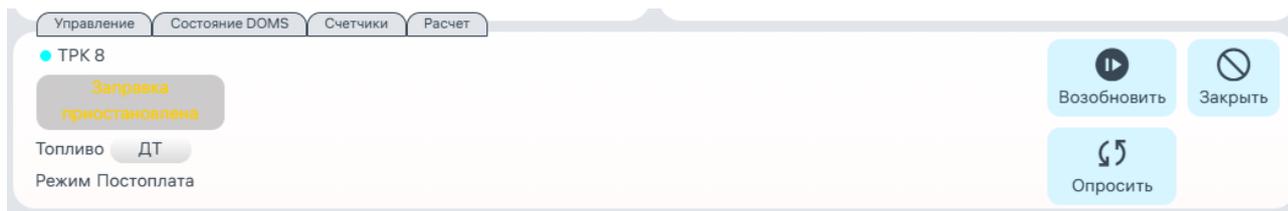
Доступные действия в нижней панели:

- «Сброс ошибки» - для сброса статуса «Ошибка» и последующего перевода в статус «Свободна»;
- «Заккрыть»;
- «Опросить».

Запускается – оповещение об идущем процессе запуска ТРК. Иконка в окне ТРК подсвечивается синим цветом.

Запуск приостановлен, Запуск отменен, Заправка приостановлена, Заправка отменена – отображается при остановке колонки во время запуска и заправки. Иконка имеет желтый цвет.

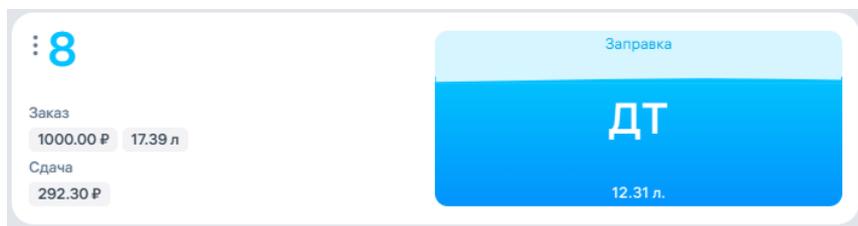




Доступные действия в нижней панели:

- «Возобновить»;
- «Закреть»;
- «Опросить».

Заправляется – оповещение об идущем процессе отгрузки топлива. Иконка в окне TRK подсвечиваются синим цветом, отображается анимация вида и объема отгружаемого топлива.



Доступные действия в нижней панели:

- «Остановить» – полная остановка работы TRK;
- «Закреть»;
- «Опросить».

Занята – отображается при ожидании оплаты по отгруженному топливу, колонка становится недоступной для последующей отгрузки до момента оплаты. Иконка в окне TRK имеет синий цвет.



Доступные действия в окне TRK:

- «Оплата» – переход в кассу с проведением оплаты за топливо и товары;

Доступные действия в нижней панели:



- «Без оплаты» – отгрузка завершается без проведения оплаты (для режима постоплаты или в режиме отгрузки полного бака) / сдачи за топливо (для режима предоплаты). Доступ к данной кнопке настраивается во вкладке «Права доступа».

- «Сброс ТРК» – при нажатии, ТРК принудительно переводится в статус «Ошибка», после чего необходимо выполнить команду «Сброс ошибки» для перевода ТРК в статус «Свободна». Доступна при установленном праве доступа на кнопку «Без оплаты» и применяется в случаях зависания ТРК.
- «Заккрыть»;
- «Опросить».

В случае если при отправке в кассу данных по оплате имеются ошибки связи с кассой, а также ответ от кассы не получен в течении таймаута (1 сек), окно ТРК будет отображаться в следующем виде.



Дополнительно, будет показано всплывающее уведомление с **системным сообщением с описанием ошибки**.

При возникновении данной ошибки, необходимо нажать на кнопку «Сброс оплаты»  для перевода ТРК в предыдущее состояние (в состояние «Занята» с кнопкой оплаты), устранить причину возникновения ошибки и сделать повторную попытку оплаты.

Возможные причины возникновения ошибки связи с кассой:

- Кассир не открыл смену в кассовой программе Тиллиум.Касса;
- В кассовой программе Тиллиум.Касса не добавлен товар (топливо), который отгружается на ТРК;
- Связь с кассой отсутствует физически (неправильные настройки сетевых устройств или ПО, а также технические неисправности).

2. Дополнительные статусы колонок:

- 2.1 **Заблокировано кассой**– отображает проведение транзакции по кассе;
- 2.2 **Под контролем**;
- 2.3 **Есть связь с ТРК**– отображает наличие связи между компьютером и колонкой, а также между колонкой и контроллером.
- 2.4 **Остановлена** – дублирует основные статусы запуск остановлен, запуск отменен, заправка приостановлена, заправка отменена в случае остановки ТРК;
- 2.5 **Нет транзакций** – отображает наличие в буфере транзакции, которую нужно оплатить.
- 2.6 **Ошибка ТРК** – оповещение об ошибке;
- 2.7 **Топливо доступно**– оповещение о наличии/отсутствии топлива в резервуаре;

- 2.8 Предустановка – отображает наличие введенных лимитов на отгрузку топлива. При заправке полного бака предустановка отсутствует при любых ситуациях;
- 2.9 Счетчики готовы;
- 2.10 Тревога VRM;
- 2.11 Ошибка VRM;
- 2.12 Ручной режим насоса;
- 2.13 Цены заблокированы;
- 2.14 Считыватель тегов;
- 2.15 Заправка прервана;
- 2.16 Счетчики синхронизированы;
- 2.17 Предустановка достигнута;
- 2.18 Таймаут заправки.

3.2.2 Вкладка «Резервуары»

Во вкладке «Резервуары» происходит управление и мониторинг за состоянием технических параметров топлива в резервуаре.



На главной панели отображается основная информация по резервуару, а также технические параметры топлива, полученные от оборудования, установленного в резервуаре или рассчитанные с учетом выбранной в настройках калибровки резервуаров:

- Номер резервуара
- Статус отгрузки продукта из резервуара:
- Белый цвет обозначает, что резервуар простаивает.
- Зеленый цвет – идет процесс отгрузки топлива через ТРК.
- Желтый цвет – идет процесс заполнения / очистки резервуара.
- Процент заполнения резервуара
- Вид продукта;
- Уровень продукта ↑ ↓ ;
- Температура продукта ℹ ;

- Измеренная (при наличии плотномера) / заданная в настройках плотность продукта 📊.
- Фактический объем продукта 📏;
- Свободный объем в резервуаре 📏;
- Масса по измеренной (при наличии плотномера) / заданной в настройках плотности 📊.

При превышении заданных в настройках уставок по уровню топлива, цвет продукта в резервуаре меняется в зависимости от степени отклонения от нормативного уровня:

- **Синий цвет** – уровень в норме;
- **Оранжевый цвет** – уровень в 2 раза выше минимально допустимого (предупредительный нижний уровень);
- **Темно-оранжевый цвет** – уровень выше/ниже предельно допустимой нормы, заданной в настройках (аварийный верхний и нижний уровни).



При нажатии на резервуар в нижней панели становятся доступны для выбора внутренние вкладки:

- **Управление** – отображает основной статус Резервуара и вид топлива в нем;
- **Состояние DOMS** – отображает дополнительные статусы, получаемые от контроллера DOMS;
- **Расчет оборудования** – отображает технические параметры топлива, рассчитанные контроллером оборудования;
- **Расчет паспорт** – отображает технические параметры топлива, рассчитанные на основании показаний оборудования установленного в резервуаре и паспортной градуировки;

- **Расчет физический** – отображает технические параметра топлива, рассчитанные на основании показаний оборудования установленного в резервуаре и физической градуировки идеального цилиндра (вертикального или горизонтального);
- **Расчет фактический** – отображает технические параметра топлива, рассчитанные на основании фактического изменения уровня в резервуаре и фактической отгрузки топлива на ТРК.

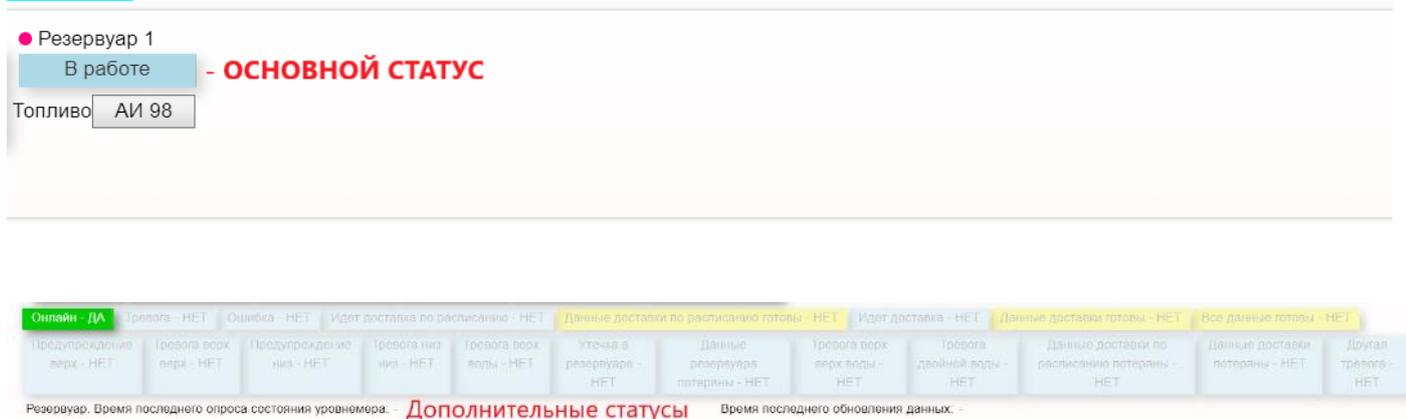
Во вкладках расчет паспорт, расчет физический и расчет фактический все важные параметры выделены подчеркиванием.

Все вышеперечисленные расчеты технических параметров топлива и резервуаров заносятся в архив данных и служат в дальнейшем основой для проведения аналитики и автоматического выявления инцидентов на АЗС.

На правой панели в окне ТРК всю область занимает Активный пистолет, который показывает текущий статус пистолета. При нажатии на свободную ТРК (пустая внутри) - открывается Цифровая клавиатура для ввода заказа. При нажатии на кнопку внутри ТРК выполняется команда (например оплата), а в нижней панели можно посмотреть инфо по ТРК.

3.2.2.1 Статусы Резервуаров

При выборе резервуара, в нижней панели отображается информация о его основном и дополнительных статусах. Основной статус отображается во вкладке нижней панели «Управление», а дополнительные статусы во вкладке «Состояние DOMS».



1. Основные статусы резервуаров:

- 1.1 Не сконфигурирован – резервуар не установлен в контроллере;
- 1.2 В работе – резервуар работает штатно;
- 1.3 Тревога – наличие тревог резервуара;
- 1.4 Ошибка – есть ошибки резервуара.

2. Дополнительные статусы резервуаров:

- 2.1 Онлайн – отображает наличие связи между приложением и резервуаром, а также между резервуаром и контроллером.
- 2.2 Тревога – отображает наличие тревог резервуара;

- 2.3 Ошибка – отображает наличие ошибок резервуара;
- 2.4 Идет доставка по расписанию;
- 2.5 Данные доставки по расписанию готовы;
- 2.6 Данные доставки по расписанию потеряны;
- 2.7 Идет доставка;
- 2.8 Данные доставки готовы;
- 2.9 Данные доставки потеряны;
- 2.10 Все данные готовы;
- 2.11 Предупреждение верх;
- 2.12 Тревога верх верх;
- 2.13 Предупреждение низ;
- 2.14 Тревога низ низ;
- 2.15 Тревога верх воды;
- 2.16 Утечка в резервуаре;
- 2.17 Данные резервуара потеряны;
- 2.18 Тревога верх верх воды;
- 2.19 Тревога двойной воды;
- 2.20 Другая тревога.

3.2.3 Вкладки «Поставка топлива» и «Очистка резервуара»

Вкладки «Поставка топлива» и «Очистка резервуара» служат для организации и корректного учета движения нефтепродуктов при наливе топлива в резервуар или его сливе.

Налив топлива в рамках поставки на АЗС фиксируется в журнале поставок, а технологический слив для зачистки резервуара в журнале очистки.

Проведение налива или слива топлива может происходить как в ручном, так и в автоматическом режиме, не требующем никаких действий со стороны водителя бензовоза в модуле Тиллиум.АЗС. При этом, налив / слив топлива может осуществляться на нескольких резервуарах одновременно, а также в процессе отгрузки топлива с ТРК.

Для фиксации поставки топлива на АЗС в ручном режиме обязательных действий со стороны оператора АЗС в программе не требуется, в связи с тем, что все необходимые команды в системе Тиллиум.АЗС могут быть отправлены водителем бензовоза самостоятельно. Все требуемые действия водителя бензовоза описаны в разделе 8.

Однако, в программе оставлена возможность фиксации поставки топлива с отправкой команд со стороны оператора АЗС.

Для осуществления поставки топлива в ручном режиме необходимо выполнить следующие действия:

1. Переход во вкладку «**Поставка топлива**».
2. Выбор во всплывающем списке номера резервуара;
3. Выбор в следующем всплывающем списке № накладной на поставку, автоматически полученной из учетной системы через модуль ДатаЦентр;
4. Начало поставки при помощи кнопки «**Начать поставку**»;
5. Рядом появляется окно, в котором отображаются основные параметры топлива в резервуаре: уровень, температура, плотность, объем продукта, свободный объем в резервуаре, масса продукта. При этом в левой части окна будут отображаться начальные значения, а в правой через черту – текущие;
6. Начинается процесс налива топлива в резервуар;
7. Отправка команды на завершение налива после заполнения резервуара при помощи кнопки «**Завершить поставку**» .

Процесс слива топлива в ручном режиме в рамках проведения зачистки резервуара от «мертвого осадка» производится во вкладке «**Очистка резервуара**». Все действия аналогичны процессу поставки, однако в данном случае, доступ к командам на проведение слива имеется только у администратора АЗС.

В случае если в настройках Тиллиум.АЗС включена без операторная поставка топлива, запись о поставке / сливе топлива производится в автоматическом режиме. При этом, привязка к товаротранспортной накладной полученной из учетной системы организации так же происходит в автоматическом режиме на основании данных о календарном дне, в который произошла поставка / слив топлива, номере резервуара и объеме топлива.

3.2.4 Вкладка «Активные тревоги»

Вкладка «**Активные тревоги**» предназначена для мониторинга незавершенных инцидентов и нестандартных ситуаций на АЗС в реальном времени.

На главной панели данной вкладки происходит отображение активных тревог (инцидентов) с привязкой к источнику тревоги, времени, группе, категории и важности события. Вся информация в журнале отображается в обратном порядке (последняя запись сверху), однако порядок отображения можно изменить, нажав на кнопку сортировки  в шапке таблицы.

Показатель «**Важность**», в журнале активных тревог, определяет степень критичности тревоги: от 300 до 600 – предупредительные тревоги, от 600 до 1000 – аварийные сообщения. Для возможности удобного и быстрого выявления нестандартных ситуаций на АЗС, на верхней панели интерфейса, отображаемой на любой вкладке программы, происходит цветовая индикация кнопки «**Активные тревоги**» в случае возникновения активных инцидентов, а также вокруг кнопки появляется эффект

пульсации цвета . Изменение цвета кнопки на желтый цвет  означает наличие **предупредительных** активных тревог, изменение на красный цвет  – наличие **критических** активных тревог.

№	Время	Источник	Событие	Группа	Категория	Важность
1	24.07.2025 11:13:30.744	Резервуар 1	Резервуар оффлайн	Резервуары	Оборудование	600
2	24.07.2025 11:13:30.757	Резервуар 2	Резервуар оффлайн	Резервуары	Оборудование	600
3	24.07.2025 11:13:30.784	Резервуар 3	Резервуар оффлайн	Резервуары	Оборудование	600
4	24.07.2025 11:13:30.785	Резервуар 4	Резервуар оффлайн	Резервуары	Оборудование	600
5	24.07.2025 11:13:30.786	Резервуар 5	Резервуар оффлайн	Резервуары	Оборудование	600
6	24.07.2025 11:13:30.787	Резервуар 6	Резервуар оффлайн	Резервуары	Оборудование	600
7	24.07.2025 12:06:09.147	ТРК 2: ДТ	Нулевая отгрузка по объему контроллера (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	300
8	24.07.2025 12:06:09.147	ТРК 2: ДТ	Нулевая отгрузка по сумме контроллера (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	300
9	24.07.2025 12:06:09.149	ТРК 2: ДТ	Нулевая отгрузка по объему насоса (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	300
10	24.07.2025 12:06:09.150	ТРК 2: ДТ	Нулевая отгрузка по сумме насоса (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	300

При этом, переход во вкладку «Активные тревоги» может быть произведен как из основного меню, так и при нажатии на кнопку на верхней панели.

Помимо журнала активных тревог, все выявленные инциденты записываются во вкладку «Журнал инцидентов», в которой отображается дата и время начала и завершения активности каждой тревоги.

3.2.5 Вкладка «Активные сообщения»

№	Время	Источник	Событие	Группа	Категория	Важность
Thursday, 24 July 2025						
1	24.07.2025 12:25:33.860	Резервуар 6	Резервуар простаивает	Резервуары	Топливо	100
Friday, 25 July 2025						
2	25.07.2025 12:56:20.467	ТРК 1	ТРК простаивает	ТРК	Отгрузка	100
3	25.07.2025 11:50:51.323	ТРК 6	ТРК простаивает	ТРК	Отгрузка	100
Thursday, 24 July 2025						
4	24.07.2025 17:20:52.059	ТРК 2	ТРК простаивает	ТРК	Отгрузка	100
Friday, 25 July 2025						
5	25.07.2025 11:28:24.427	ТРК 4	ТРК простаивает	ТРК	Отгрузка	100
6	25.07.2025 13:04:42.100	Резервуар 1	Резервуар простаивает	Резервуары	Топливо	100
7	25.07.2025 11:50:45.199	Резервуар 4	Резервуар простаивает	Резервуары	Топливо	100
8	25.07.2025 13:04:42.100	Система	АЗС простаивает	Резервуары	Отгрузка	100
9	25.07.2025 11:50:49.700	ТРК 5	ТРК простаивает	ТРК	Отгрузка	100
10	25.07.2025 11:32:50.131	ТРК 3	ТРК простаивает	ТРК	Отгрузка	100
11	25.07.2025 12:56:20.448	Резервуар 3	Резервуар простаивает	Резервуары	Топливо	100
12	25.07.2025 11:19:08.280	ТРК 8	ТРК простаивает	ТРК	Отгрузка	100

Во вкладке «Активные сообщения» отображаются информационные сообщения, полученные от различных источников на АЗС (ТРК, резервуар, пистолет), которые служат для получения дополнительной информации о состоянии АЗС.

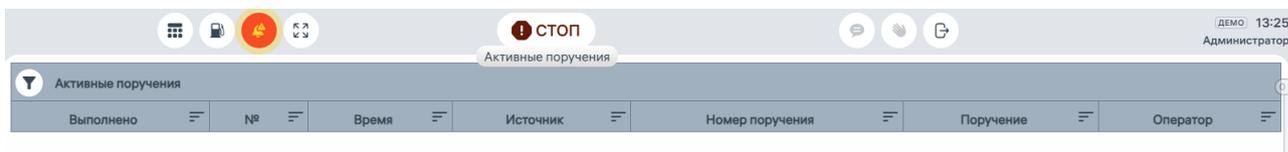
Виды информационных сообщений приведены в таблице:

№ п/п	Наименование сообщения	Группа	Категория	Условие появления сообщения в статусе «Активное»	Условие перехода сообщения в статус «Не активное»
Информационные сообщения (важность от 100 до 300)					
1	Поставка топлива	Резервуары	Поставки	Открытие поставки во вкладке «Поставка топлива» вручную или автоматическое открытие поставки в процессе наполнения резервуара при включенной настройке «Безоператорная поставка».	Закрытие поставки во вкладке «Поставка топлива» вручную или после завершения наполнения резервуара при включенной настройке «Безоператорная поставка».
2	Слив топлива (очистка резервуара)	Резервуары	Очистка	Открытие очистки во вкладке «Очистка резервуара» вручную	Закрытие очистки во вкладке «Очистка резервуара» вручную

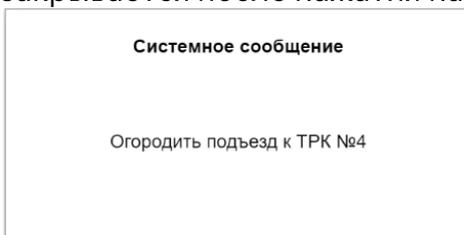
№ п/п	Наименование сообщения	Группа	Категория	Условие появления сообщения в статусе «Активное»	Условие перехода сообщения в статус «Не активное»
3	АЗС простаивает	ТРК	Отгрузка	Отсутствие отгрузок на всех ТРК	Наличие хотя бы одной отгрузки ТРК
4	ТРК простаивает	ТРК	Отгрузка	Отсутствие отгрузки на ТРК	Наличие отгрузки на ТРК
5	Резервуар простаивает	Резервуары	Топливо	Отсутствие отгрузок на пистолетах ТРК, привязанных к резервуару, отсутствие поставки и очистки резервуара	Наличие отгрузок, поставки или очистки резервуара
6	Пистолет заблокирован из-за низкого уровня в резервуаре	ТРК	Отгрузка	Уровень в резервуаре меньше минимально допустимого, устанавливаемого в настройках значения.	Уровень в резервуаре выше минимально допустимого

3.2.6 Вкладка «Активные поручения»

Вкладка «Активные поручения» предназначена для отображения невыполненных поручений, назначенных оператору АЗС.



При поступлении нового поручения, по центру экрана появляется диалоговое окно с текстом поручения, которое закрывается после нажатия на любую область экрана.



После этого, кнопка активных поручений  на верхней панели станет активной и вокруг нее появится эффект пульсации синего цвета .

При нажатии на данную кнопку произойдет переход во вкладку «Активные поручения», в которой отображаются все невыполненные поручения с возможностью подтвердить их выполнение посредством нажатия на кнопку .

Выполнено	№	Время	Источник	Номер поручения	Поручение	Оператор
<input checked="" type="checkbox"/>	2	27.03.2024 18:51:35.784	Система	2	Огородить подъезд к ТРК №2	Администратор
<input checked="" type="checkbox"/>	1	27.03.2024 18:51:00.528	Система	1	Время прибытия бензовоза - 20:00	Администратор

После подтверждения, дата и время выполнения поручения будет записана во вкладке «Журнал поручений».

4. Инструкция для кассира АЗС

Данная инструкция описывает основные сценарии работы с АЗС, при различных режимах оплаты, для пользователей системы, имеющих роль «Кассир».

В ПО Тиллиум.АЗС предусмотрены следующие режимы оплаты АЗС:

- Режим «Предоплата ТРК» - оплата за топливо производится перед заправкой;
- Режим «Постоплата ТРК» - оплата за топливо производится после заправки;
- «Смешанный» режим - аналогичен режиму предоплаты, кроме того, что в данном режиме есть возможность заправки полного бака, как при постоплате.

ВНИМАНИЕ! Режимы оплаты определяются соответствующей настройкой в конфигурации АЗС. При невозможности принять предоплату за топливо или осуществить заправку с постоплатой по причине отсутствия соответствующих кнопок на вкладке «ТРК» – обратитесь к администратору АЗС.

4.1 Сценарии работы в режиме «Предоплата ТРК»



посадочное место – ТРК меняет свой статус на «Свободна», что означает готовность к отгрузке топлива следующему клиенту.

окна мониторинга за состоянием ТРК появляется кнопка «Оплатить», при нажатии на которую происходит передача данных в кассу о сдаче и оформлении чека возврата.

После оформления возврата денежных средств и возврата пистолета в посадочное место - ТРК меняет свой статус на «Свободна».

ПРИМЕЧАНИЕ. Если клиент не вернулся за сдачей и уехал, администратор АЗС нажимает на кнопку «Без сдачи», расположенную на нижней панели, которая означает, что сдача по кассе проведена не будет, а данный факт будет записан в журнал неоплат

2. Клиент подъезжает к ТРК и не снимает пистолет

2.1 В окне ТРК колонка свободна, снятый пистолет не отображается.



2.2 На нижней панели статус колонки отображается как «Свободна».



2.3 Клиент подходит к кассе, сообщает номер ТРК, вид топлива, а также требуемый объем или сумму денежных средств для заправки.



2.4 Кассир выбирает окно ТРК, соответствующее ее номеру, нажимает на вид топлива, открывается всплывающее окно.

Во всплывающем окне производится проверка выбранного вида топлива, производится выбор оплаты на сумму или объем, ввод объема/суммы через предустановленные кнопки цифровой клавиатуры и нажатие на кнопку подтверждения.



2.5 Происходит переключение на кассу, проведение предоплаты по кассе за топливо и товары с последующим возвратом во вкладку «ТРК». Статус ТРК меняется на «Заправляется». В случае необходимости остановки заправки требуется нажать на кнопку «Остановить», расположенной на нижней панели



2.6 Клиент подходит к ТРК и снимает пистолет. Снятый пистолет подсвечивается с видом топлива голубым цветом, в нижней панели статус ТРК меняется на «Заправляется». При этом, отгрузка топлива будет осуществляться только с того пистолета, который соответствует оплаченному виду топлива.

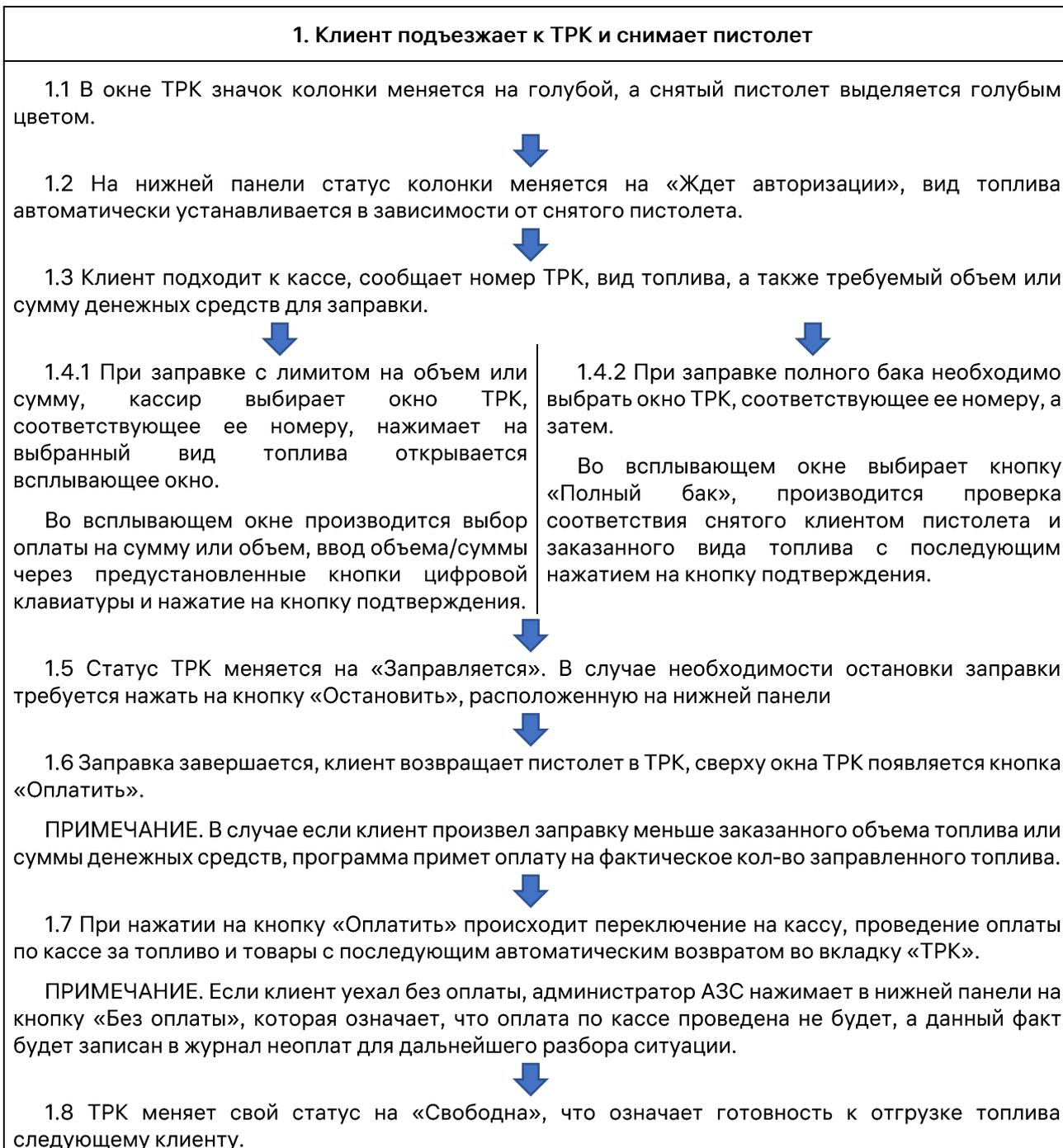
В случае необходимости остановки заправки требуется нажать на кнопку «Остановить», расположенную на нижней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ. Пистолет, на который сделан заказ подсвечивается желтым цветом, а снятый пистолет, но не соответствующий заказу – красным.



<p>2.7.1 Заправка завершается, и, при условии, что сдача не требуется и пистолет возвращен в посадочное место – ТРК меняет свой статус на «Свободна», что означает готовность к отгрузке топлива следующему клиенту.</p>	<p>2.7.2 В случае, если отгрузка топлива произошла не на весь заказанный объем, сверху окна мониторинга за состоянием ТРК появляется кнопка «Оплатить», при нажатии на которую происходит передача данных в кассу о сдаче и оформлении чека возврата.</p> <p>После оформления возврата денежных средств и возврата пистолета в посадочное место - ТРК меняет свой статус на «Свободна».</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Если клиент не вернулся за сдачей и уехал, см. примечание в п. 1.6.2</p>
--	---

4.2 Сценарии работы в режиме «Постоплата ТРК»



2. Клиент подъезжает к ТРК и не снимает пистолет

2.1 В окне ТРК колонка свободна, снятый пистолет не отображается.



2.2 На нижней панели статус колонки отображается как «Свободна».



2.3 Клиент подходит к кассе, сообщает номер ТРК, вид топлива, а также требуемый объем или сумму денежных средств для заправки.



2.4.1 При заправке с лимитом на объем или сумму, кассир выбирает окно ТРК, соответствующее ее номеру, нажимает на выбранный вид топлива открывается всплывающее окно.

Во всплывающем окне производится выбор оплаты на сумму или объем, ввод объема/суммы через предустановленные кнопки цифровой клавиатуры и нажатие на кнопку подтверждения.



2.5 В случае, если объем топлива или сумма денежных средств были введены неверно, существует возможность отмены заказа путем нажатия на кнопку «Сброс авторизации». После сброса авторизации необходимо повторить действия из п. 2.4.1 или 2.4.2.



2.6 Клиент подходит к ТРК и снимает пистолет. Снятый пистолет подсвечивается с видом топлива голубым цветом, в нижней панели статус ТРК меняется на «Заправляется». При этом, отгрузка топлива будет осуществляться только с того пистолета, который соответствует оплаченному виду топлива.

В случае необходимости остановки заправки требуется нажать на кнопку «Остановить», расположенную на нижней панели

ПРИМЕЧАНИЕ. Пистолет, на который сделан заказ подсвечивается желтым цветом, а снятый пистолет, но не соответствующий заказу – красным.



2.7 Заправка завершается, клиент возвращает пистолет в ТРК, сверху окна мониторинга за состоянием ТРК появляется кнопка «Оплатить».

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае если клиент произвел заправку меньше заказанного объема топлива или суммы денежных средств, программа примет оплату на фактическое кол-во заправленного топлива.



2.8 При нажатии на кнопку «Оплатить» происходит переключение на кассу, проведение оплаты по кассе за топливо и товары с последующим автоматическим возвратом на вкладку «ТРК».

ПРИМЕЧАНИЕ. Если клиент уехал без оплаты, администратор АЗС нажимает в нижней панели на кнопку «Без оплаты», которая означает, что оплата по кассе проведена не будет, а данный факт будет записан в журнал неоплат для дальнейшего разбора ситуации.



2.9 ТРК меняет свой статус на «Свободна», что означает готовность к отгрузке топлива следующему клиенту.

4.3 Сценарии работы в «Смешанном» режиме

1. Клиент подъезжает к ТРК и снимает пистолет

1.1 В окне ТРК значок колонки меняется на голубой, а снятый пистолет выделяется голубым цветом



1.2 На нижней панели статус колонки меняется на «Ждет авторизации», вид топлива автоматически устанавливается в зависимости от снятого пистолета.



1.3 Клиент подходит к кассе, сообщает номер ТРК, вид топлива, а также требуемый объем или сумму денежных средств для заправки.

ВАЖНО! Необходимо произвести сверку вида топлива, названного клиентом и вида топлива, соответствующего снятому пистолету на ТРК.



1.4.1 При заправке с лимитом на объем или сумму, кассир выбирает окно ТРК, соответствующее ее номеру, нажимает на выбранный вид топлива открывается всплывающее окно.

Во всплывающем окне производится выбор оплаты на сумму или объем, ввод объема/суммы через предустановленные кнопки цифровой клавиатуры и нажатие на кнопку подтверждения



1.4.1.1 Происходит переключение на кассу, проведение предоплаты по кассе за топливо и товары с последующим возвратом во вкладку «ТРК».



1.4.1.2. Статус ТРК меняется на «Заправляется».

В случае необходимости остановки заправки требуется нажать на кнопку «Остановить», расположенную на нижней панели



1.4.1.3 Заправка завершается, и, при условии, что сдача не требуется, и пистолет возвращен в посадочное место – ТРК меняет свой статус на «Свободна», что означает готовность к отгрузке топлива следующему клиенту.

При этом в окне ТРК продолжает отображаться информация о последней заправке.



1.4.2 При заправке полного бака необходимо выбрать окно ТРК, соответствующее ее номеру, а затем.

Во всплывающем окне выбирает кнопку «Полный бак», производится проверка соответствия снятого клиентом пистолета и заказанного вида топлива с последующим нажатием на кнопку подтверждения.



1.4.2.1 Статус ТРК меняется на «Заправляется».

В случае необходимости остановки заправки необходимо нажать на кнопку «Остановить», расположенную на нижней панели



1.4.2.2 Заправка завершается, клиент возвращает пистолет в ТРК, сверху окна ТРК появляется кнопка «Оплатить».



1.4.2.3 При нажатии на кнопку «Оплатить» происходит переключение на кассу, проведение оплаты по кассе за топливо и товары с последующим автоматическим возвратом во вкладку «ТРК».

ПРИМЕЧАНИЕ. Если клиент уехал без оплаты, администратор АЗС нажимает в нижней панели на кнопку «Без оплаты», которая означает, что оплата по кассе проведена не будет, а данный факт будет записан в журнал неоплат для дальнейшего разбора ситуации.



<p>1.4.1.4 В случае, если отгрузка топлива произошла не на весь заказанный объем, сверху окна ТРК появляется кнопка «Оплатить», при нажатии на которую происходит передача данных в кассу о сдаче и оформление чека возврата.</p> <p>После оформления возврата денежных средств и возврата пистолета в посадочное место - ТРК меняет свой статус на «Свободна».</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Если клиент не вернулся за сдачей и уехал, администратор АЗС нажимает на кнопку «Без сдачи», расположенную на нижней панели, которая означает, что сдача по кассе проведена не будет, а данный факт будет записан в журнал неоплат</p>	<p>1.4.2.4 Далее, при условии, что пистолет возвращен в посадочное место, ТРК меняет свой статус на «Свободна», что означает готовность к отгрузке топлива следующему клиенту.</p> <p>При этом в окне ТРК продолжает отображаться информация о последней заправке</p>
--	---

2. Клиент подъезжает к ТРК и не снимает пистолет

<p>2.1 В окне ТРК колонка свободна, снятый пистолет не отображается.</p>	
<p style="text-align: center;">↓</p>	
<p>2.2 На нижней панели статус колонки отображается как «Свободна».</p>	
<p style="text-align: center;">↓</p>	
<p>2.3 Клиент подходит к кассе, сообщает номер ТРК, вид топлива, а также требуемый объем или сумму денежных средств для заправки.</p>	
<p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">↓</p>
<p>2.4.1 При заправке с лимитом на объем или сумму, кассир выбирает окно ТРК, соответствующее ее номеру, нажимает на выбранный вид топлива открывается всплывающее окно.</p> <p>Во всплывающем окне производится выбор оплаты на сумму или объем, ввод объема/суммы через предустановленные кнопки цифровой клавиатуры и нажатие на кнопку подтверждения.</p>	<p>2.4.2 При заправке полного бака необходимо выбрать окно ТРК, соответствующее ее номеру, а затем.</p> <p>Во всплывающем окне выбирает кнопку «Полный бак», производится проверка соответствия снятого клиентом пистолета и заказанного вида топлива с последующим нажатием на кнопку подтверждения.</p>
<p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">↓</p>
<p>2.4.1.1 Происходит переключение на кассу, проведение предоплаты по кассе за топливо и товары с последующим автоматическим возвратом во вкладку «ТРК».</p>	<p>2.4.2.1 Клиент подходит к ТРК и снимает пистолет. Снятый пистолет подсвечивается зеленым цветом, в нижней панели статус ТРК меняется на «Заправляется», а вид топлива отображается в соответствии со снятым пистолетом. При этом, отгрузка топлива будет осуществляться только с того пистолета, который соответствует оплаченному виду топлива.</p> <p>В случае необходимости остановки заправки требуется нажать на кнопку «Остановить», расположенную на нижней панели.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Пистолет, на который сделан заказ подсвечивается желтым цветом, а снятый пистолет, но не соответствующий заказу – красным.</p>



2.4.1.2 Клиент подходит к ТРК и снимает пистолет. Снятый пистолет подсвечивается зеленым цветом, в нижней панели статус ТРК меняется на «Заправляется», а вид топлива отображается в соответствии со снятым пистолетом. При этом, отгрузка топлива будет осуществляться только с того пистолета, который соответствует оплаченному виду топлива.

В случае необходимости остановки заправки требуется нажать на кнопку «Остановить», расположенную на нижней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ. Пистолет, на который сделан заказ подсвечивается желтым цветом, а снятый пистолет, но не соответствующий заказу – красным.



2.4.1.3 Заправка завершается, и, при условии, что сдача не требуется, и пистолет возвращен в посадочное место – ТРК меняет свой статус на «Свободна», что означает готовность к отгрузке топлива следующему клиенту. При этом в окне ТРК продолжает отображаться информация о последней заправке



2.4.1.4 В случае, если отгрузка топлива произошла не на весь заказанный объем, сверху окна ТРК появляется кнопка «Оплатить», при нажатии на которую происходит передача данных в кассу о сдаче и оформление чека возврата.

После оформления возврата денежных средств и возврата пистолета в посадочное место - ТРК меняет свой статус на «Свободна».

ПРИМЕЧАНИЕ. Если клиент не вернулся за сдачей и уехал, администратор АЗС нажимает в нижней панели на кнопку «Без сдачи», расположенную на нижней панели, которая означает, что сдача по кассе проведена не будет, а данный факт будет записан в журнал неоплат.



2.4.2.2 Заправка завершается, клиент возвращает пистолет в ТРК, сверху окна ТРК появляется кнопка «Оплатить».



2.4.2.3 При нажатии на кнопку «Оплатить» происходит переключение на кассу, проведение оплаты по кассе за топливо и товары с последующим автоматическим возвратом во вкладку «ТРК»

ПРИМЕЧАНИЕ. Если клиент уехал без оплаты, администратор АЗС нажимает в нижней панели на кнопку «Без оплаты», которая означает, что оплата по кассе проведена не будет, а данный факт будет записан в журнал неоплат для дальнейшего разбора ситуации.



2.4.2.4 Далее, при условии, что пистолет возвращен в посадочное место, ТРК меняет свой статус на «Свободна», что означает готовность к отгрузке топлива следующему клиенту.

5. Инструкция для администратора АЗС

Данная инструкция описывает порядок настройки параметров работы АЗС, прав доступа пользователей, установки цен на топливо, а также проведение технологических отгрузок для пользователей системы, имеющих роль «Администратор».

5.1 Общие настройки

Во вкладке «**Общие настройки**» происходит настройка таких параметров, как:

- Настройка режима оплаты;
- Настройка разделителей цены и объема;
- Настройка отображаемых технических параметров топлива в окне резервуара рассчитанных на основании одного из четырех типов калибровки;
- Настройка минимального уровня в резервуаре для блокировки пистолета;
- Установка безоператорной поставки топлива (не требуется введение команд в Тиллиум.АЗС со стороны водителя бензовоза);
- Установка таймаутов для контроля уровня топлива в резервуаре;
- Настройка предельно допустимых значений технических параметров топлива и показаний контроллера для формирования инцидентов;
- Настройка автоматического закрытия смены
- Настройка URL адреса центра обработки данных (адреса модуля ДатаЦентр);
- Включение обновлений приложения напрямую через HTTP (минуя модуль ДатаЦентр);

Настройка режима оплаты позволяет установить следующие режимы оплаты для всех ТРК на АЗС:

- Режим «*Предоплаты ТРК*» - оплата за топливо производится перед заправкой;
- Режим «*Постоплаты ТРК*» - оплата за топливо производится после заправки;
- «*Смешанный*» режим - аналогичен режиму предоплаты, кроме того, что в данном режиме есть возможность заправки полного бака, как при постоплате.

Данные режимы администратор АЗС может изменять в любое время по мере необходимости. Также они могут переключаться по расписанию. Например, в дневное время включается режим «*Постоплаты ТРК*», в ночное - «*Предоплаты ТРК*». **(Включение по расписанию еще не реализовано. Дописать после появления этой функции).**

Настройка индивидуального режима оплаты для каждой ТРК в отдельности производится во вкладке «**Настройки ТРК**» (подробнее см. в разделе 9.7).

Настройка разделителей цены, объема, суммы, счетчика объема и счетчика суммы. Разделители определяют количество знаков после запятой для

передаваемых в оборудование данных. Параметры разделителей, настроенных в системе Тиллиум.АЗС должны быть полностью идентичными с установленными параметрами в оборудовании (ТРК и контроллер).

ВАЖНО! При установке разделителя в значение 2, максимальная цена, объем или сумма отгрузки, обрабатываемая контроллером DOMS и системой, равна 9999,99. В случае если необходимо иметь возможность производить отгрузку с ценой, объемом или суммой от 10000,0 до 99999,9, необходимо установить разделитель в значение 1 для соответствующего параметра.

Отображаемые технические параметры топлива в окне резервуара, основанные на одном из четырех видов калибровки, настраиваются путем выбора типа градуировки во всплывающем меню напротив пункта «Текущая калибровка». После изменения данной настройки, в окне резервуара во вкладке «ТРК» и «Резервуары» будут отображаться технические параметры топлива, рассчитанные на основании выбранной градуировки.

Настройка минимального уровня в резервуаре производится при введении в поле «Минимальный уровень в резервуаре для блокирования пистолета» значения уровня топлива в миллиметрах. После введения данного значения и при снижении уровня в резервуаре ниже минимального, действия оператора по отгрузке топлива с привязанных пистолетов к резервуару будут заблокированы. По умолчанию значение установлено на 300 мм.

Установка режима безоператорной поставки топлива производится путем установки флажка напротив соответствующего пункта настроек.

При включении данного режима, запись о поставке / сливе топлива производится в автоматическом режиме – при начале заполнения / опорожнения резервуара система автоматически фиксирует изменение уровня в резервуаре и запишет данные о начале поставке / слива топлива. После завершения поставки / слива топлива и по истечении таймаута завершения затопления резервуара, система запишет данные об окончании поставки / слива топлива.

При этом, привязка к товаротранспортной накладной полученной из учетной системы организации происходит в автоматическом режиме на основании данных о календарном дне, в который произошла поставка / слив топлива, номере резервуара и объеме топлива.

Установка таймаутов завершения утечки и затопления задает временной интервал, в течение которого модуль Тиллиум.АЗС будет фиксировать утечку/затопление как активный процесс уменьшения/увеличения уровня топлива в резервуаре без совершения отгрузки топлива.

Настройка предельно допустимых значений технических параметров топлива и показаний контроллера, при превышении которых система будет производить фиксацию инцидентов, выполняется при введении значений в соответствующие поля настроек:

- Максимально допустимая скорость отпуска ТРК;
- Минимально допустимая скорость отпуска ТРК;
- Максимально допустимое изменение массы в резервуаре при простое;
- Процент отклонения заданной плотности;

- Процент отклонения плотности во время поставки;
- Процент уровня перелива;

Фиксация инцидентов, связанных с отклонением массы или плотности топлива будет производиться на основании расчетных значений, приведенных к заданной опорной температуре, которая заполняется в соответствующем поле настроек.

Настройка автоматического закрытия смены представлена параметрами «Использовать автоматическое закрытие смены» и «Время автоматического закрытия смены». Параметр «Использовать автоматическое закрытие смены» определяет в каком режиме будет производиться закрытие смены – в ручном или автоматическом, а параметр «Время автоматического закрытия смены» задает время, при наступлении которого происходит формирование и отправка станционных отчетов в Модуль ДатаЦентр. Закрытие смены в автоматическом режиме возможно произвести только 1 раз в сутки.

Настройка URL адреса центра обработки данных (ЦОД) требуется для активации, удаленного мониторинга и обновления Тиллиум.АЗС, а также для отправки и консолидации станционных отчетов из модуля Тиллиум.АЗС в модуль ДатаЦентр. В соответствующее поле вводится URL адрес ЦОД, на которых установлен модуль ДатаЦентр (один или несколько с разделителем «;»). При использовании VPN, требуется дополнительно поставить флажок напротив параметра «Локальный IP для ЦОД».

При отсутствии модуля ДатаЦентр в приобретенной сборке системы, активация Тиллиум.АЗС будет произведена через адрес модуля ДатаЦентр, установленный в организации разработчика, а обновления могут производиться напрямую через HTTP API при включении настройки «Обновления HTTP включены». После проведения активации Тиллиум.АЗС, настройку адреса ЦОД можно будет убрать.

5.2 Установка цен на топливо

Во вкладке «Цены» на главной панели происходит установка цен на предустановленные техником виды топлива. Виды топлива устанавливаются при первоначальной настройке системы и могут быть изменены в дальнейшем при необходимости.

Код топлива	Цена
DT	57.49
DP	58.66
92	48.31
95	53
95S	55.1
95P	59.3
98	62.59
100	66.35

После установки цен на топливо в системе, требуется загрузить эти данные в оборудование. Для этого, необходимо выбрать нужное оборудование в нижней панели из всплывающего списка, и нажать на кнопку «Загрузить цены в оборудование». Для выгрузки цен из оборудования порядок действий аналогичен.

Последовательное использование функций выгрузки цены и последующей загрузки позволяет скопировать цены из одного оборудования в другое.

5.3 Настройка и закрытие смен

5.3.1 Настройка смен

Настройка названия, начала и окончания смены производится во вкладке «Смены».

Смены			
+	Название смены	Начало смены	Конец смены
×	Круглосуточная	00:00:01,000 ⌚	23:59:00,000 ⌚
×	Смена 1	00:00:01,000 ⌚	07:59:00,000 ⌚
×	Смена 2	08:00:00,000 ⌚	15:59:00,000 ⌚
×	Смена 3	16:00:00,000 ⌚	23:59:00,000 ⌚

Добавление новой смены происходит при нажатии на «+», удаление при нажатии на «х».

После настройки параметров смены необходимо произвести привязку оператора к ней во вкладке «Операторы» (см. раздел 5.4).

После привязки оператора к смене, вход в программу для данного оператора будет возможен только в свою смену. При попытке входа в другую смену, авторизация в систему не произойдет, а в журнал авторизаций будут записаны данные о входе с пометкой «Ошибочная смена» в столбце «Действие».

5.3.2 Закрытие смены

Закрытие смены может происходить как автоматически в заданное в настройках время, так и вручную при нажатии на кнопку «Закреть смену», расположенную на верхней панели.

При закрытии смены происходит формирование станционных отчетов во вкладках «Дебаланс», «Остатки», «Счетчики», «Профиль загрузки операторов» и «Профиль загрузки оборудования АЗС» с последующей отправкой отчетов в Модуль ДатаЦентр.

В случае настройки закрытия смены вручную, данная кнопка становится доступной при отсутствии незавершенных отгрузок/оплат на ТРК.

В случае автоматического закрытия смены, вышеуказанные команды производятся автоматически при отсутствии занятых ТРК, однако, при этом есть возможность закрытия смены вручную за 30 минут до назначенного в настройках времени. Если закрытие смены невозможно в данный момент времени – кнопка отображается полупрозрачной.

5.4 Настройка учетных записей

Настройка учетных записей модуля Тиллиум.АЗС происходит во вкладке «Операторы».

Операторы							
+	Оператор	Сменить пароль	Роль	Смена	Разметка	Тема	Язык
x	Администратор	Введите новый пар	Администратор	Круглосуточная	Фиксированная	T1	Русский
x	Оператор ЦОД	Введите новый пар	Оператор ЦОД	Круглосуточная	Фиксированная	T1	Русский
x	Поддержка	Введите новый пар	Поддержка	Круглосуточная	Фиксированная	T1	Русский
x	Кассир И	Введите новый пар	Кассир	Круглосуточная	Фиксированная	T1	Русский
x	Поставщик Л	Введите новый пар	Поставщик	Круглосуточная	Фиксированная	T1	Русский
x	Аналитик С	Введите новый пар	Аналитик	Круглосуточная	Фиксированная	T1	Русский
x	Метролог В	Введите новый пар	Метролог	Круглосуточная	Фиксированная	T1	Русский
x	Техник С	Введите новый пар	Техник	Круглосуточная	Фиксированная	T1	Русский
x	Безопасность К	Введите новый пар	Безопасность	Круглосуточная	Фиксированная	T1	Русский

После перехода на данную вкладку, для настройки будут доступны такие параметры как установка имени, пароля и роли операторов, а также назначенных для них смен, разметки, цветовой темы и языка интерфейса.

Добавление нового оператора в программу происходит при нажатии на «+», удаление при нажатии на «x». Изменение имени и пароля оператора производится в столбцах «Оператор» и «Сменить пароль». Изменение типа роли для пользователя - в столбце «Роль».

Установка смены, разметки, цветовой темы и языка интерфейса производится при помощи всплывающего списка в соответствующих столбцах. При этом, список доступных для выбора смен зависит от произведенных настроек в отдельной вкладке «Смены».

5.5 Настройка прав доступа и ролей операторов

5.5.1 Настройка доступа ко вкладкам меню

Настройка прав доступа и ролей операторов системы происходит во вкладке «Права доступа».

После перехода на данную вкладку, для настройки будут доступны такие параметры как добавление роли, изменение имени роли, а также настройка доступа для каждой роли в отдельности.

Для настройки уровня доступа к вкладкам меню каждой роли могут быть установлены следующие параметры доступа:

- Параметр «Нет» - полностью отключен доступ к вкладке;
- Параметр «Чтение» - вкладка доступна, но нажатие кнопок внутри нее и внесение изменений запрещено;
- Параметр «Да» - вкладка и все действия внутри нее полностью доступны.

5.5.2 Настройка доступа к действиям и командам

Помимо настройки отображения отдельных вкладок в меню, права доступа позволяют более детально настраивать доступный внутри вкладок меню функционал для каждой роли.

Для изменения действий доступных каждой роли предназначены следующие настройки:

- **Доступ: «Управление ТРК»** – при установленном значении доступа «Нет», у пользователя исчезают кнопки действий по управлению ТРК,

возможен только мониторинг за состоянием ТРК. Отключение доступа к управлению ТРК рекомендуется настроить для ролей, работающих удаленно (например, для роли – «Аналитик», «Техник», «Директор»);

- **Доступ: «Без оплаты»** – при установленном значении доступа «Нет», у пользователя исчезают кнопки действия «Тарировка», «Тех. пролив» или «ДЭС» для совершения технологических отгрузок, а также кнопка «Без оплаты / Без сдачи», которая позволяет не отправлять данные об оплате / сдаче в кассу, например, при отказе клиента от оплаты / сдачи. Отключение доступа к данному действию рекомендуется настроить для всех пользователей, кроме пользователя с **ролью «Администратор»**;
- **Доступ: «Закрытие станционной смены»** – при установленном значении доступа «Нет», с верхней панели исчезает кнопка «Закрыть смену». Отключение доступа рекомендуется сделать для всех ролей, кроме роли «Администратор» и «Кассир».
- **Доступ: «Полный экран»** – при установленном значении «Да», интерфейс приложения, при входе пользователя в систему, будет отображаться в режиме полного экрана (отображение только главной и верхней панели). Включение полного экрана рекомендуется выполнить для ролей «Кассир» и «Поставщик».

5.5.3 Стандартный сценарий настроек прав доступа

Стандартный сценарий работы АЗС предусматривает следующие настройки отображения вкладок меню по ролям:

- **Администратор, Оператор ЦОД, Поддержка** – доступны все вкладки;
- **Кассир** – доступны вкладки по отгрузке топлива и мониторингу за состоянием оборудования («ТРК» и «Резервуары»), вкладки по текущему состоянию АЗС («Активные тревоги», «Активные сообщения», «Активные поручения»), а также вкладки «Поставка топлива» и «Очистка резервуара». Дополнительно, должен быть включен режим полного экрана при входе (поставить флажок у параметра Доступ: «Полный экран»);
- **Поставщик** – доступны вкладка «Поставка топлива», а также включен режим полного экрана;
- **Аналитик, Метролог, Техник** – доступна группа вкладок, описанных в инструкции для них;
- **Служба безопасности** – определяется индивидуально, согласно внутренним регламентам организации.

5.6 Технологические отгрузки топлива на ТРК

Модуль Тиллиум.АЗС позволяет производить такие технологические отгрузки топлива на ТРК, как тарировка ТРК, тех. пролив, заправка ДЭС.

Отличие технологической отгрузки от обычной заключается в том, что при технологической отгрузке отсутствует проведение оплаты по кассе за заказ, в связи с этим, данная функция доступна только тем пользователям системы, у которых установлена настройка «Без оплаты» во вкладке «Права доступа».

Для проведения технологической отгрузки, необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти во вкладку «ТРК», выбрать окно нужной ТРК, в нижней панели нажать на кнопку «Тарировка», «Техпролив» или «ДЭС»;
2. Во всплывающем окне цифровой клавиатуры ввести требуемый объем для отгрузки и нажать на кнопку подтверждения;
3. Снять пистолет на ТРК, после чего произойдет отгрузка топлива на указанный объем;
4. После отгрузки и возврата пистолета на ТРК, данные об оплате в кассу переданы не будут, а само действие и данные по отгрузке будут записаны в журнал отгрузок, журнал транзакций, журнал действий, а также в журнал неоплат с пометкой типа неоплаты как «Тарировка», «Техпролив» или «ДЭС».

6. Инструкция для метролога

В Тиллиум.АЗС встроен набор функций по расчету геометрии резервуара и построению 3D визуализации резервуаров по четырем градуировкам: физической, паспортной, градуировки по отгрузке (фактической) и градуировке DOMS.

Для возможности расчета геометрии резервуара в зависимости от уровня его наполнения, требуется произвести ввод его геометрических размеров во вкладке «Паспорт резервуаров», а также ввод данных по паспортной градуировке во вкладке «Паспортная градуировка». Первичный ввод этих данных происходит при пусконаладочных работах системы, а также может быть произведен в любое время для заполнения вновь полученных данных от метрологической службы. Описание и последовательность ввода данных описаны подробно в разделе 9.6.

Паспорт резервуаров					
Название	Горизонтальный резервуар	Паспортный диаметр, мм	Паспортная длина, мм	Паспортная максимальная емкость, л	Паспортный максимальный уровень, мм
Резервуар 1	✓	1800	2370	6030.92	1800
Резервуар 2	✓	1800	2370	6030.92	1800
Резервуар 3	✓	1800	2370	6030.92	1800
Резервуар 4	✓	1800	2370	6030.92	1800
Резервуар 5	✓	1800	2370	6030.92	1800
Резервуар 6	✓	1800	2370	6030.92	1800

Резервуар 1. Паспортный максимальный уровень: 1800, мм

Паспортная градуировка

Уровень	Физическая				Паспортная				
	V, л	M, кг	ΔV, л	ΔM, л	V, л	M, кг	ΔV, л	ΔM, л	
0	0.00	0.00			0.00 (0.00)	0.00			
1	0.13	0.11	+0.13	+0.11	3.35 (+3.22)	2.81	+3.35	+2.81	
2	0.38	0.32	+0.25	+0.21	6.70 (+6.32)	5.63	+3.35	+2.81	
3	0.70	0.58	+0.32	+0.27	10.05 (+9.36)	8.44	+3.35	+2.81	
4	1.07	0.90	+0.38	+0.32	13.40 (+12.33)	11.26	+3.35	+2.81	
5	1.50	1.26	+0.43	+0.36	16.75 (+15.25)	14.07	+3.35	+2.81	
6	1.97	1.65	+0.47	+0.40	20.10 (+18.13)	16.89	+3.35	+2.81	
7	2.48	2.08	+0.51	+0.43	23.45 (+20.97)	19.70	+3.35	+2.81	
8	3.03	2.54	+0.55	+0.46	26.80 (+23.77)	22.52	+3.35	+2.81	
9	3.61	3.04	+0.58	+0.49	30.15 (+26.54)	25.33	+3.35	+2.81	

1 47.23 % ДТ 860.77 ↑
7.49 ⚙
846.05 ⚙
2848.17 ⚙
3182.75 ⚙
2409.70 ⚙

2 46.73 % ДТ+ 853.70 ↑
7.43 ⚙
856.18 ⚙
2818.01 ⚙
3212.91 ⚙
2412.72 ⚙

3 46.24 % 92 846.76 ↑
7.36 ⚙
745.37 ⚙
2788.45 ⚙
3242.47 ⚙
2078.42 ⚙

После ввода всех необходимых данных, во вкладке «Геометрия резервуаров» происходит отображение зависимости массы продукта M, кг, от уровня наполнения резервуара по четырем видам градуировок:

- **Физическая градуировка** – отображает массу продукта для каждого уровня наполнения резервуара с шагом в 1 мм на основании показаний оборудования, установленного в резервуаре и физической градуировки идеального цилиндра (вертикального или горизонтального);
- **Паспортная градуировка** – отображает массу продукта для каждого уровня наполнения резервуара с шагом в 1 мм на основании показаний оборудования, установленного в резервуаре и паспортной градуировки;
- **Фактическая градуировка (автокалибровка)** – отображает массу продукта для каждого уровня наполнения резервуара с шагом в 1 мм на основании фактического изменения уровня в резервуаре и фактической отгрузки топлива на ТРК. Данные по градуировочной таблице в этом случае рассчитываются статистически по мере накопления данных об отгрузках на ТРК;
- **Градуировка DOMS** – отображает массу продукта для каждого уровня наполнения резервуара с шагом в 1 мм на основании расчетов контроллера DOMS.

Резервуар 1. Паспортный максимальный уровень: 1800, мм

Геометрия резервуаров

Уровень, мм	Физическая градуировка		Паспортная градуировка		Градуировка по отгрузке	Градуировка DOMS
	M, кг	ΔM, кг	M, кг	ΔM, кг	ΔM, кг	ΔM, кг
0	0.00		0.00			
1	0.11	+0.11	2.81	+2.81		
2	0.32	+0.21	5.63	+2.81		
3	0.58	+0.27	8.44	+2.81		
4	0.90	+0.32	11.26	+2.81		
5	1.26	+0.36	14.07	+2.81		
6	1.65	+0.40	16.89	+2.81		
7	2.08	+0.43	19.70	+2.81		
8	2.54	+0.46	22.52	+2.81		
9	3.04	+0.49	25.33	+2.81		
10	3.56	+0.52	28.14	+2.81		
11	4.10	+0.55	30.96	+2.81		
12	4.67	+0.57	33.77	+2.81		
13	5.27	+0.60	36.59	+2.81		
14	5.89	+0.62	39.40	+2.81		

1 47.81 % ДТ 869.04 ↑
20.32 ⚙
835.71 ⚙
2883.42 ⚙
3147.50 ⚙
2409.70 ⚙

2 47.31 % ДТ+ 861.98 ↑
20.41 ⚙
845.59 ⚙
2853.30 ⚙
3177.62 ⚙
2412.72 ⚙

3 46.82 % 92 854.96 ↑
20.49 ⚙
736.14 ⚙
2823.40 ⚙
3207.52 ⚙
2078.42 ⚙

4 56.73 % 95 995.38 ↑
20.57 ⚙
756.02 ⚙
3421.59 ⚙
2609.33 ⚙
2586.78 ⚙

Помимо отображения массы продукта, для каждой градуировки и каждого значения уровня продукта производится расчет изменения массы ΔM , которое определяется как разница между текущим значением массы и предыдущим. На основании этого значения, в нижней панели происходит построение 3D-визуализации геометрии резервуара в реальном времени с возможностью сравнения геометрии с идеальным цилиндром (при установке флажка в нижней панели).

Выбор резервуара для отображения его геометрии и показателей градуировки требуется при выборе окна резервуара на правой панели. После этого, на главной панели отобразится наименование резервуара и значения массы продукта по четырем градуировкам, а в нижней панели – его 3D визуализация.

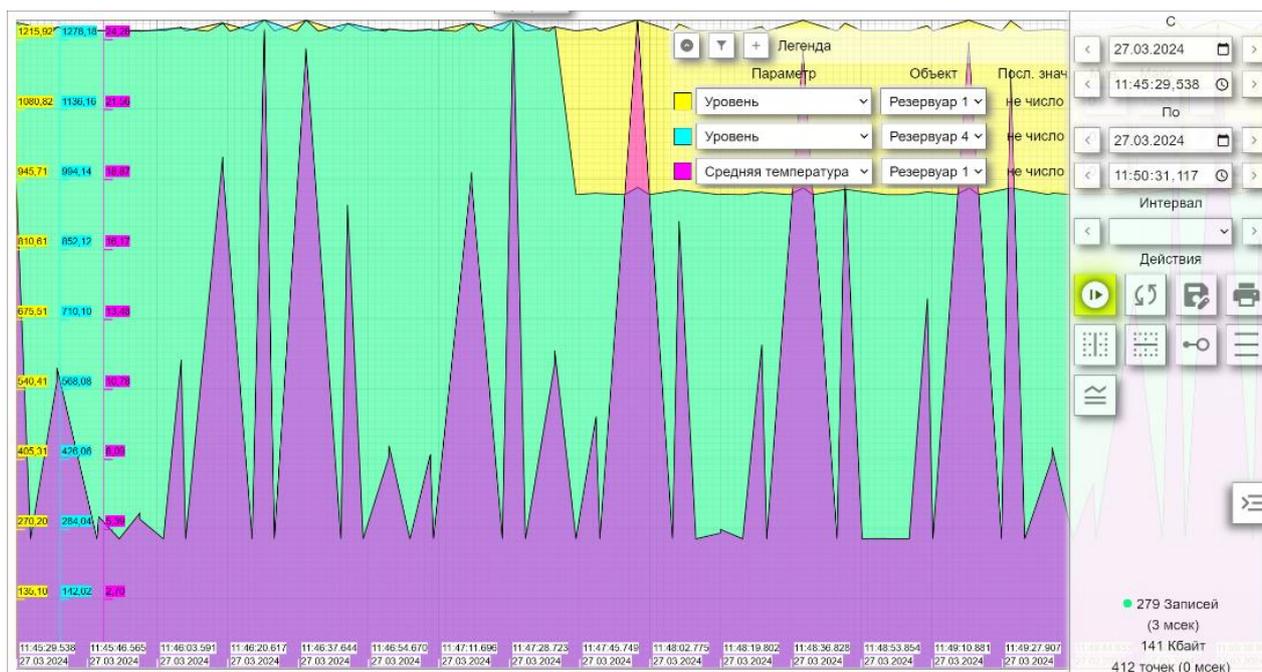
Представленные во вкладке **«Геометрия резервуаров»** данные позволяют фиксировать изменение геометрии резервуаров как в реальном времени, так и производить их анализ за любой промежуток времени в табличном виде во вкладке **«Архив»** и в виде графиков во вкладке **«Аналитика (графики)»** с возможностью сравнения показаний по нескольким градуировкам для выявления возможных неисправностей оборудования или резервуара, а также несанкционированных действий сотрудников АЗС (хищение).

7. Инструкция для аналитика

Модуль Тиллиум.АЗС сохраняет и формирует в архив и различные журналы, все события, произошедшие на АЗС, а также данные полученные от контроллеров оборудования. Все записанные данные могут быть использованы для табличного или графического анализа ситуаций на АЗС, а также для автоматической фиксации инцидентов и нестандартных ситуаций.

7.1 Графический анализ деятельности АЗС

Графический анализ деятельности АЗС производится во вкладке **«Графики»**. Графики в приложении строятся в режиме реального времени на основе записанных в архив данных с интерполяцией промежуточных значений. Это позволяет проводить перекрестный анализ ситуаций на АЗС и сопутствующих параметров нефтепродуктов и оборудования за любой период времени с высокой точностью и детализацией.



На главной панели Аналитика вкладка «Графики», по горизонтальной оси графика располагается шкала времени, а по вертикальной оси – значения установленного параметра для объекта.

Для настройки отображаемых данных каждого графика в отдельности, предусмотрена легенда графиков, которая имеет следующие функции:

- Переключение видимости графика. Производится при нажатии на кнопку с обозначением цвета графика;
- Установка отображаемого параметра – уровень продукта в резервуаре, счетчик объема пистолета, состояние блокировки пистолета и т.д. Фактические параметры, полученные от оборудования, отображаются в списке черным цветом, а расчетные параметры – серым;
- Выбор объекта – резервуар, ТРК, пистолет;
- Отображение последнего значения параметра;
- Установка масштаба графика посредством задания минимального и максимального отображаемого значения. Если данные поля не заполнены, график отображается в автоматическом масштабе;
- «Заморозка» графика. При нажатии на кнопку , масштаб и временная шкала отдельного графика фиксируется и не меняется при увеличении общего масштаба графиков или смещении временной шкалы графика при помощи мыши, что позволяет сравнить значения одного и того же параметра за разные промежутки времени.

Параметр	Объект	Посл. знач.	Обработка	Период	Мин.	Макс.	
Уровень	Резервуар 1	не число	Без обработки	Час	1231	2	
Уровень	Резервуар 4	не число	Без обработки	Час	962	2	 
Средняя температура	Резервуар 1	не число	Без обработки	Час	5	2	 

В легенду графиков возможно добавить неограниченное количество графиков для сравнения параметров, при помощи кнопки . Удаление графика из легенды происходит при нажатии на кнопку . При добавлении нового графика, на главной панели появляется отдельная шкала значений по вертикальной оси, соответствующая цвету графика.

В дополнение к этому, предусмотрена возможность дополнительной обработки значений выбранных параметров: вычисление суммы значений, среднего, минимального и максимального значения, скорости изменения значения (первая производная) и ускорения изменения значения (вторая производная).

Вышеуказанные виды обработки, а также период обрабатываемых значений становятся доступны для выбора после нажатия на кнопку .

После проведенной настройки, графики будут отображены в автоматическом масштабе. Это означает, что границы графиков по горизонтальной оси будут определены минимальными и максимальными значениями даты и времени, а по вертикальной – минимальными и максимальными значениями параметра по выбранному объекту. При этом, после выбора другого объекта изменяться будут только значения параметра по вертикальной оси, а масштаб останется прежним.

Изменение масштаба и перемещение временной шкалы всех графиков так же возможно произвести вручную при помощи мыши. Изменение масштаба осуществляется при наведении указателя мыши в область главной панели и прокручивании колеса мыши, а перемещение временной шкалы – при зажатии левой кнопки мыши и сдвиге графика влево или вправо. Одновременно с этим, будет меняться период времени на правой панели в соответствии с установленным масштабом.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для возможности перемещения временной шкалы при помощи мыши необходимо отключить автоматическое обновление графиков.

Настройка периода отображаемых записей графиков (дата и время), вывод в файл формата CSV или PDF, инструменты для анализа, а также автоматическое и ручное обновление архива производится на правой панели, выдвигающейся при помощи кнопки .

По умолчанию, при запуске системы Тиллиум.АЗС, включено автоматическое обновление графиков.

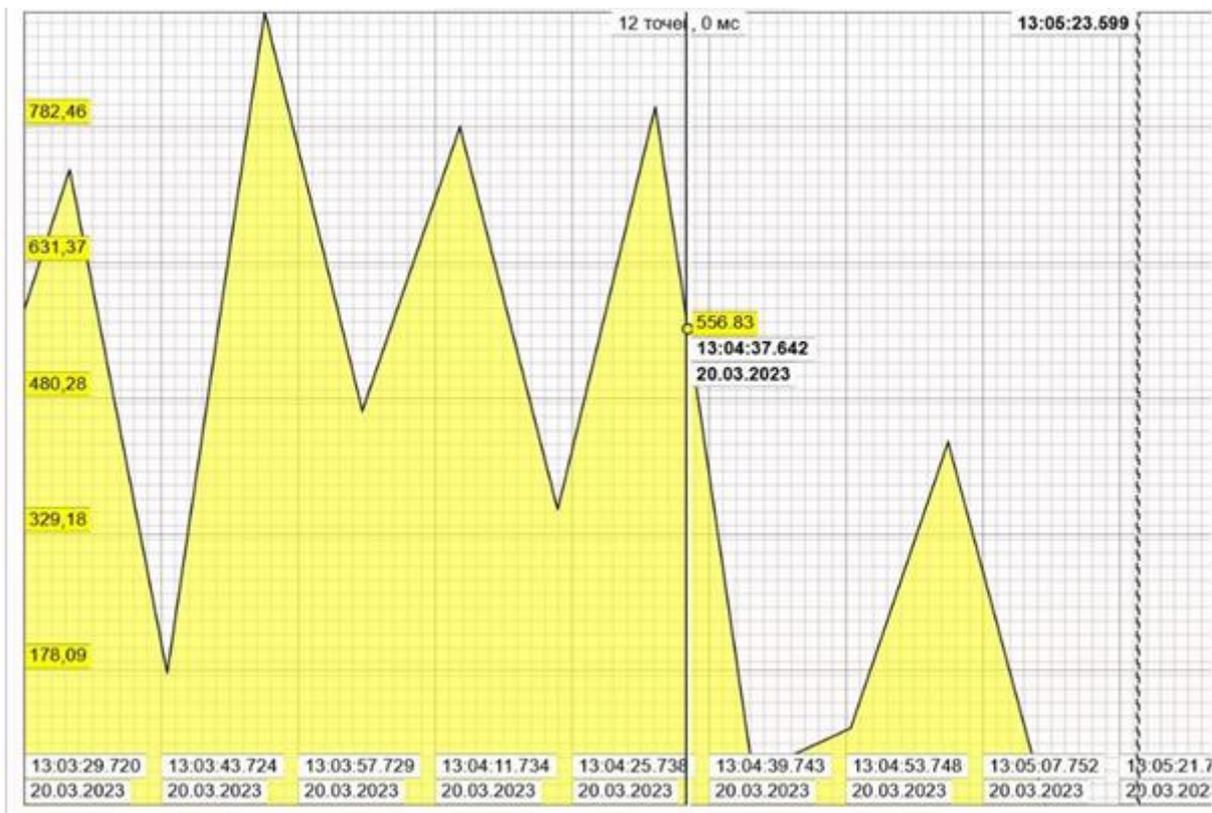
Для включения/остановки автоматического обновления графика необходимо нажать на кнопку  или . Для ручного обновления – на кнопку .

В целях оптимизации загрузки диска и ЦП компьютера, запись данных ведется с интервалом 10 секунд, в связи с чем, обновление графика происходит с 10-ти секундной задержкой от полученных данных из оборудования.

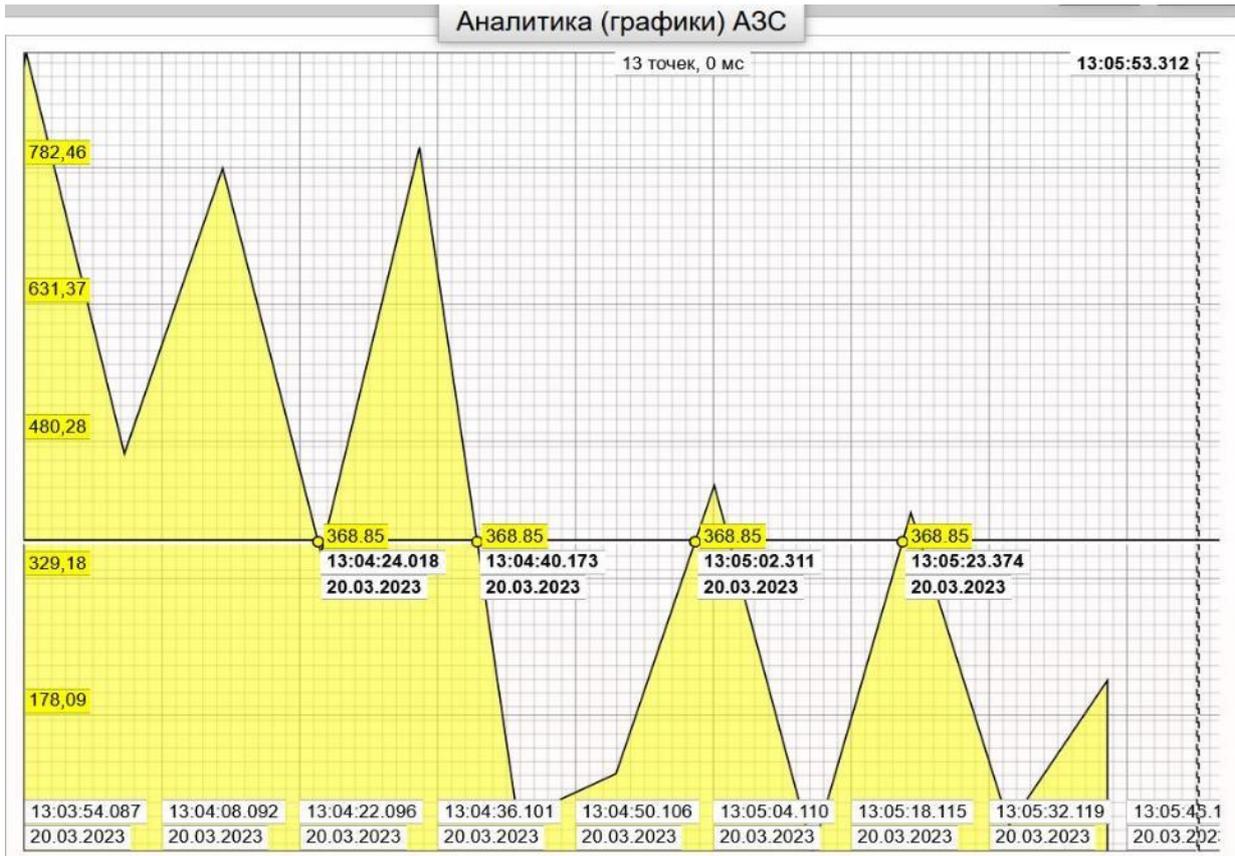
Для настройки периода отображаемых записей графиков необходимо выбрать на правой панели дату и время в соответствующем поле или нажать на стрелку влево или вправо для смещения шагом в один день для даты и с шагом в один час для времени. Выбор периода так же возможен при выборе предустановленного интервала отображаемых значений – секунда, минута, час, день, неделя, месяц, год.

Для проведения анализа графиков, на правой панели имеются следующие инструменты:

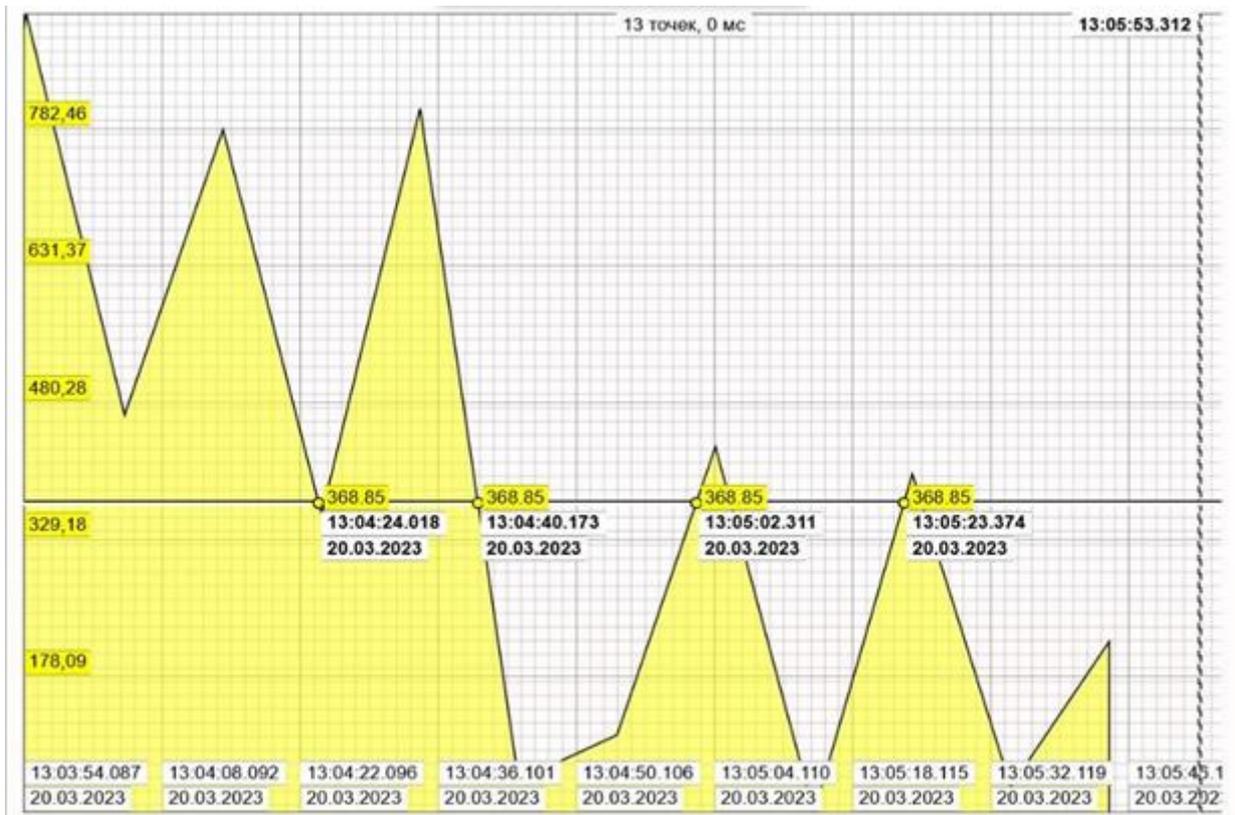
- **Вертикальный курсор** . При нажатии на кнопку происходит появление вертикальной линии, которую можно перемещать по графику для просмотра вертикальных срезов значений в любой точке графика с учетом интерполяции значений между реально записанными данными в архив;



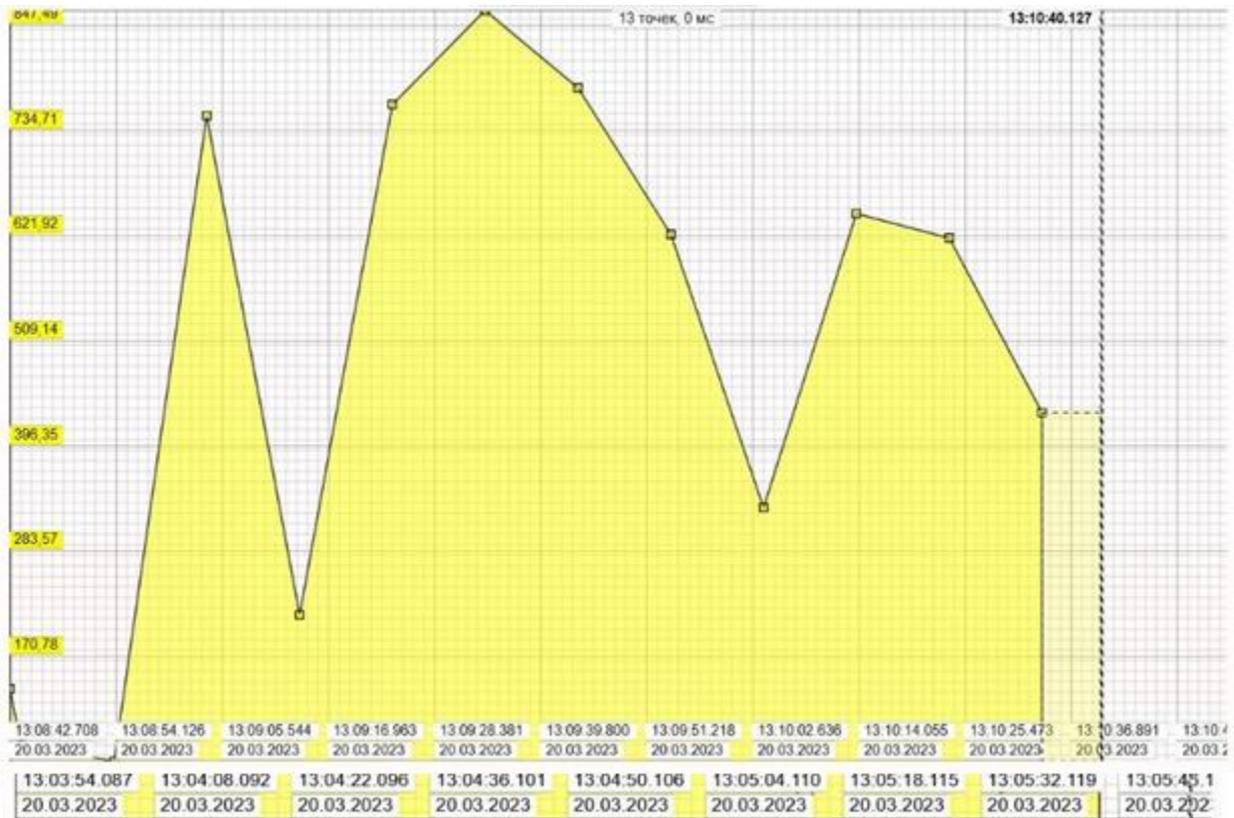
- **Горизонтальный курсор** . При нажатии на кнопку происходит появление горизонтальной линии, которую можно перемещать по графику для просмотра горизонтальных срезов значений в любой точке графика с учетом интерполяции значений между реально записанными данными в архив;



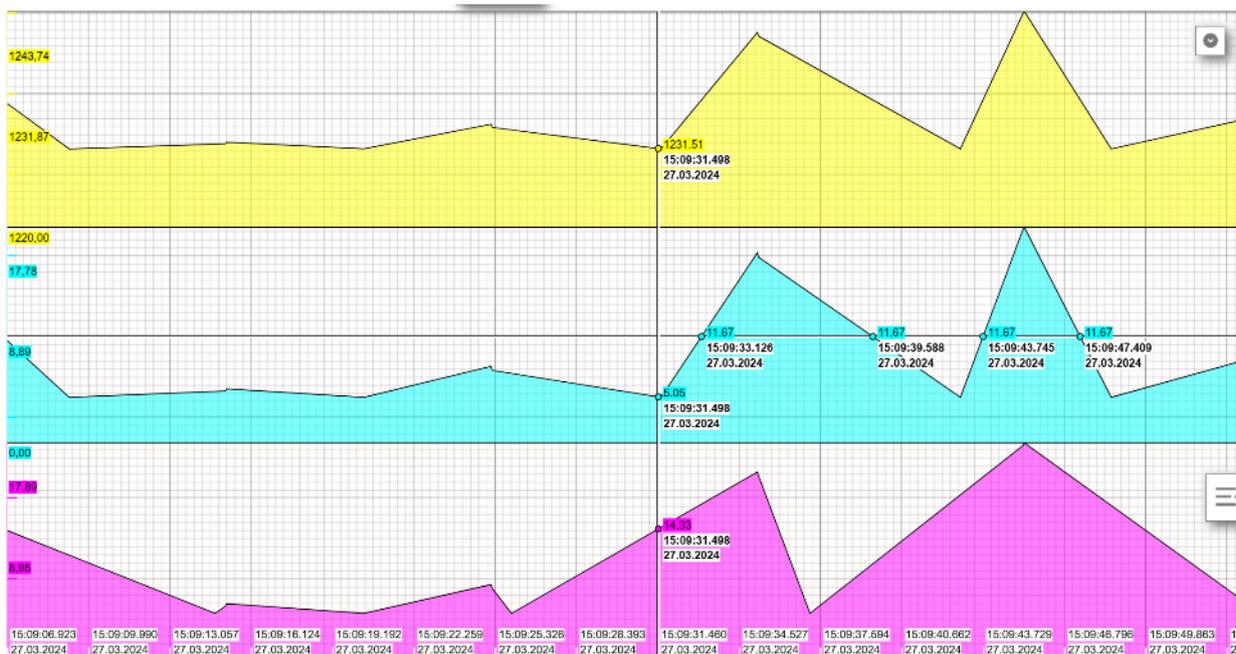
- **Отображение на графике точек записанных в архив данных** . При включении этого инструмента перемещение курсора происходит с привязкой к данным точкам, т.е. по реально записанным данным в архив без учета интерполяции значений;



- **Отрисовка** последнего полученного значения . При нажатии на кнопку происходит отрисовка последнего полученного значения по выбранному параметру на текущий момент. Действует до момента поступления нового значения, после чего начинается отрисовка нового значения.



- **Режим совмещенного графика** . При нажатии на кнопку графики отобразятся друг под другом.



Для вывода графика в файл CSV необходимо нажать на кнопку . Файл сохранится как обычная загрузка в браузере.

Примечание. В случае использования Microsoft Excel для открытия файла CSV, требуются следующие дополнительные действия по установке кодировки UTF-8 для открываемого файла: вкладка Данные – Получить данные из текстового/CSV-файла – Выбрать CSV файл – Задать кодировку UTF-8 и пользовательский разделитель «~» – Нажать кнопку «Загрузить».

Для вывода графика в файл PDF необходимо нажать на кнопку , после чего откроется окно предварительного просмотра. В случае если окно предварительного просмотра не открылось, требуется установить разрешение на открытие всплывающих окон в браузере.

В окне предварительного просмотра требуется выбрать предустановленный в операционной системе принтер PDF, настроить параметры печати (ориентация страницы, количество страниц и т.д.) и нажать кнопку «Печать». В случае если в меню предварительного просмотра отсутствует принтер PDF, вам необходимо обратиться к технику для установки соответствующих установочных пакетов в операционную систему.

7.2 Табличный анализ деятельности АЗС

Анализ в табличном виде производится при помощи отдельной вкладки меню «Архив», в которой отображаются все изменения параметров оборудования на АЗС с возможностью выводить несколько параметров одновременно.



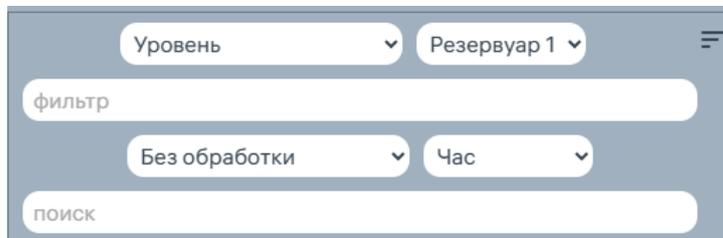
Время	Уровень	Резервуар 1	Уровень	Резервуар 2	Уровень
28.07.2025 15:50:34.524					75
28.07.2025 15:50:34.524			1750.88		
28.07.2025 15:50:34.023					75
28.07.2025 15:50:34.023			1753.32		
28.07.2025 15:50:31.017	961.40				
28.07.2025 15:50:30.516	961.74				
28.07.2025 15:50:24.506					75
28.07.2025 15:50:24.506			1796.91		
28.07.2025 15:50:23.504	964.38				
28.07.2025 15:50:23.004					75
28.07.2025 15:50:23.003			1799.90		
28.07.2025 15:50:20.999	964.11				
28.07.2025 15:50:20.498	963.98				
28.07.2025 15:50:14.482					75
28.07.2025 15:50:14.482			1763.98		
28.07.2025 15:50:13.981					75
28.07.2025 15:50:13.981			1761.47		
28.07.2025 15:50:10.975	957.69				
28.07.2025 15:50:10.475	957.25				
28.07.2025 15:50:04.458					74
28.07.2025 15:50:04.457			1720.75		
28.07.2025 15:50:03.957					74
28.07.2025 15:50:03.957			1719.27		
28.07.2025 15:50:00.949	950.47				
28.07.2025 15:49:56.942					74
28.07.2025 15:49:56.942			1708.95		
28.07.2025 15:49:56.941	949.69				
28.07.2025 15:49:54.435					74
28.07.2025 15:49:54.435			1710.20		

Выбор отображаемых записей параметров оборудования производится в шапке таблицы в соответствующих всплывающих списках.

Для отображения нескольких параметров одновременно, в шапке архива предусмотрена кнопка , которая добавляет в таблицу новый столбец, после чего в этом столбце выбирается требуемый параметр оборудования.

Удаление столбца осуществляется при помощи кнопки .

Вся информация в архиве, по умолчанию, отображается на главной панели в обратном порядке (последняя запись сверху). При этом, тип сортировки записей архива можно изменить, нажав на кнопку сортировки по столбцу , расположенной в шапке таблицы.



Для быстрого поиска необходимой информации в архиве предусмотрено поле фильтрации и поле поиска, которые отображаются после открытия панели фильтрации. Панель фильтрации открывается при нажатии на кнопку , расположенной в шапке таблицы.

Поле фильтрации служит для предварительной выборки записей с применением установленной обработки данных, а поле поиска – для выборки записей после произведенной фильтрации.

Настройка периода отображаемых записей архива (дата и время), вывод в файл формата CSV или PDF, а также автоматическое и ручное обновление архива производится аналогично графикам, на правой панели, выдвигающейся при помощи кнопки .

7.3 Автоматическое формирование инцидентов

Модуль Тиллиум.АЗС позволяет автоматически выявлять и фиксировать в журнале инцидентов все нештатные ситуации на АЗС с привязкой ко времени и источнику инцидентов.

Все инциденты распределяются по степени активности, важности, группе и категории:

- Статус инцидента: активный , неактивный ;
- Важность: от 300 до 600 для предупредительных тревог, от 600 до 1000 для аварийных;
- Группы инцидентов: ТРК, Резервуары, АЗС, Контроллер;
- Категории инцидентов: Топливо, Поставка, Очистка, Отгрузка, Станционная смена, Оборудование.

Функционал фильтрации и поиска данных по журналу инцидентов аналогичен архиву.

Журнал инцидентов

Основной журнал инцидентов

№	Время	Источник	Событие	Активность	Группа	Категория	Важность	Комментарий	Комментатор
Friday, 25 July 2025									
17	25.07.2025 12:56:20.458	ТРК 1: АИ 92	Несовпадение счетчиков по сумме (по пистолету)		ТРК	Отгрузка	600	Комментарий	
16	25.07.2025 12:56:20.458	ТРК 1: АИ 92	Нулевая отгрузка по сумме насоса (для пистолета)		ТРК	Отгрузка	300	Комментарий	
15	25.07.2025 12:56:20.458	ТРК 1: АИ 92	Несовпадение счетчиков по объему (по пистолету)		ТРК	Отгрузка	600	Комментарий	
14	25.07.2025 12:56:20.457	ТРК 1: АИ 92	Нулевая отгрузка по объему насоса (для пистолета)		ТРК	Отгрузка	300	Комментарий	
13	25.07.2025 12:56:20.455	ТРК 1: АИ 92	Нулевая отгрузка по сумме контроллера (для пистолета)		ТРК	Отгрузка	300	Комментарий	
12	25.07.2025 12:56:20.454	ТРК 1: АИ 92	Нулевая отгрузка по объему контроллера (для пистолета)		ТРК	Отгрузка	300	Комментарий	
11	25.07.2025 12:54:32.692	ТРК 1	Моментальная скорость отпуска ТРК низкая		ТРК	Отгрузка	300	Комментарий	
10	25.07.2025 11:18:37.172	ТРК 3: ДТ	Скачок счетчика по сумме насоса (для пистолета)		ТРК	Отгрузка	600	Комментарий	
9	25.07.2025 11:18:37.172	ТРК 3: ДТ	Скачок счетчика по объему насоса (для пистолета)		ТРК	Отгрузка	600	Комментарий	
8	25.07.2025 11:18:37.170	ТРК 3: ДТ	Скачок счетчика по сумме контроллера (для пистолета)		ТРК	Отгрузка	600	Комментарий	
7	25.07.2025 11:18:37.170	ТРК 3: ДТ	Скачок счетчика по объему контроллера (для пистолета)		ТРК	Отгрузка	600	Комментарий	
6	25.07.2025 11:08:09.912	ТРК 8: АИ 92	Скачок счетчика по сумме насоса (для пистолета)		ТРК	Отгрузка	600	Комментарий	

Виды фиксируемых инцидентов системой Тиллиум.АЗС представлены в таблице:

№ п/п	Наименование инцидента	Группа	Категория	Условие фиксации инцидента с присвоением статуса «Активный»	Условие перевода инцидента в статус «Не активный»
Аварийные тревоги (важность от 600 до 1000)					
1	Утечка из резервуара	Резервуары	Топливо	Снижение объема топлива в резервуаре, скорректированного к опорной температуре, в течение определенного интервала времени при отсутствии отгрузки на ТРК или технологического слива. Изменение плотности топлива.	Завершение снижения уровня в резервуаре и истечение таймаута завершения утечки, заданного в настройках
2	Затопление резервуара	Резервуары	Топливо	Повышение объема топлива в резервуаре, скорректированного к опорной температуре, при отсутствии активной поставки (не нажата кнопка «Начать поставку»)	Завершение повышения уровня топлива в резервуаре по истечении таймаута завершения затопления резервуара, заданного в настройках
3	Перелив топлива в резервуаре	Резервуары	Топливо	Превышение уровня топлива в резервуаре выше максимального значения в %, заданного в настройках	Снижения уровня топлива в резервуаре ниже максимального
4	Относительное смешение топлива во время поставки	Резервуары	Топливо	Расхождение текущей плотности топлива от плотности на начало поставки (налива) в резервуар на заданный в настройках процент отклонения	Завершение поставки (налива) в резервуар
5	Абсолютное смешение топлива	Резервуары	Топливо	Отклонение текущей, скорректированной к опорной температуре, плотности на величину предельного отклонения, заданного в настройках	При отсутствии отклонения от нормы

№ п/п	Наименование инцидента	Группа	Категория	Условие фиксации инцидента с присвоением статуса «Активный»	Условие перевода инцидента в статус «Не активный»
6	Ошибка подключения к оборудованию	Оборудование	Связь	Подключение к оборудованию завершилось неудачно	Подключение к оборудованию успешно завершено
Предупредительные тревоги (важность от 300 до 600)					
7	Резервуар пуст	Резервуары	Топливо	Уровень топлива в резервуаре меньше заданного минимального значения в настройках	Повышение уровня топлива в резервуаре выше минимального значения
8	Кончается топливо в резервуаре	Резервуары	Топливо	Уровень топлива в резервуаре меньше двойного значения минимального уровня в резервуаре (минимальное значение * 2)	Повышение уровня топлива в резервуаре выше двойного минимального значения
9	ТРК простаивает из-за нехватки топлива	ТРК	Топливо	Все пистолеты ТРК заблокированы из-за нехватки топлива в привязанных к пистолетам резервуарах (уровень топлива в резервуарах меньше заданного минимального значения в настройках)	Повышение уровня топлива в хотя бы в одном резервуаре, привязанном к пистолету, выше минимального значения
10	Моментальная скорость отпуска ТРК превышена	ТРК	Отгрузка	Моментальная скорость отпуска ТРК выше заданной максимальной скорости в настройках	При отсутствии отклонения от нормы
11	Моментальная скорость отпуска ТРК низкая	ТРК	Отгрузка	Моментальная скорость отпуска ТРК ниже заданной минимальной скорости в настройках	При отсутствии отклонения от нормы
12	Нулевая поставка	Резервуары	Поставки	Разница между массой топлива на начало поставки и на конец поставки не больше 1 кг	Сразу после появления в статусе «Активный»
13	Нулевая отгрузка по объему насоса	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика объема у насоса ТРК на начало отгрузки равны показаниям на конец отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика объема у насоса ТРК после завершения следующей отгрузки
14	Нулевая отгрузка по сумме насоса	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика суммы у насоса ТРК на начало отгрузки равны показаниям на конец отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика суммы у насоса ТРК после завершения следующей отгрузки
15	Нулевая отгрузка по объему контроллера	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика объема у контроллера ТРК на начало отгрузки равны показаниям на конец отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика объема у контроллера ТРК после завершения следующей отгрузки
16	Нулевая отгрузка по сумме контроллера	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика суммы у контроллера ТРК на начало отгрузки равны показаниям на конец отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика суммы у контроллера ТРК после завершения следующей отгрузки

№ п/п	Наименование инцидента	Группа	Категория	Условие фиксации инцидента с присвоением статуса «Активный»	Условие перевода инцидента в статус «Не активный»
17	Нулевая отгрузка по объему насоса (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика объема у насоса пистолета ТРК на начало отгрузки равны показаниям на конец отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика объема у насоса пистолета ТРК после завершения следующей отгрузки
18	Нулевая отгрузка по сумме насоса (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика суммы у насоса пистолета ТРК на начало отгрузки равны показаниям на конец отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика суммы у насоса пистолета ТРК после завершения следующей отгрузки
19	Нулевая отгрузка по объему контроллера (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика объема у контроллера пистолета ТРК на начало отгрузки равны показаниям на конец отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика объема у контроллера пистолета ТРК после завершения следующей отгрузки
20	Нулевая отгрузка по сумме контроллера (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика суммы у контроллера пистолета ТРК на начало отгрузки равны показаниям на конец отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика суммы у контроллера пистолета ТРК после завершения следующей отгрузки
21	Скачок счетчика по объему насоса	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика объема у насоса ТРК на конец предыдущей отгрузки не равны показаниям на начало новой	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика объема у насоса ТРК после завершения следующей отгрузки
22	Скачок счетчика по сумме насоса	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика суммы у насоса ТРК на конец предыдущей отгрузки не равны показаниям на начало новой	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика суммы у насоса ТРК после завершения следующей отгрузки
23	Скачок счетчика по объему контроллера	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика объема у контроллера ТРК на конец предыдущей отгрузки не равны показаниям на начало новой	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика объема у контроллера ТРК после завершения следующей отгрузки
24	Скачок счетчика по сумме контроллера	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика суммы у контроллера ТРК на конец предыдущей отгрузки не равны показаниям на начало новой	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика суммы у контроллера ТРК после завершения следующей отгрузки
25	Скачок счетчика по объему насоса (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика объема у насоса пистолета ТРК на конец предыдущей отгрузки не равны показаниям на начало новой	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика объема у насоса пистолета ТРК после завершения следующей отгрузки
26	Скачок счетчика по сумме насоса (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика суммы у насоса пистолета ТРК на конец предыдущей отгрузки не равны показаниям на начало новой	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика суммы у насоса пистолета ТРК после завершения следующей отгрузки
27	Скачок счетчика по объему	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика объема у контроллера пистолета ТРК на конец предыдущей	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика объема у контроллера пистолета

№ п/п	Наименование инцидента	Группа	Категория	Условие фиксации инцидента с присвоением статуса «Активный»	Условие перевода инцидента в статус «Не активный»
	контроллера (для пистолета)			отгрузки не равны показаниям на начало новой	ТРК после завершения следующей отгрузки
28	Скачок счетчика по сумме контроллера (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика суммы у контроллера пистолета ТРК на конец предыдущей отгрузки не равны показаниям на начало новой	Отсутствие расхождений в показаниях счетчика суммы у контроллера пистолета ТРК после завершения следующей отгрузки
29	Несовпадение счетчиков по объему	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика объема насоса не равны показаниям счетчика объема контроллера на начало отгрузки. Фиксация инцидента происходит после завершения текущей отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчиков после завершения следующей отгрузки
30	Несовпадение счетчиков по сумме	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика суммы насоса не равны показаниям счетчика суммы контроллера на начало отгрузки. Фиксация инцидента происходит после завершения текущей отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчиков после завершения следующей отгрузки
31	Несовпадение счетчиков по объему (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика объема насоса пистолета не равны показаниям счетчика объема контроллера пистолета на начало отгрузки. Фиксация инцидента происходит после завершения текущей отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчиков пистолета после завершения следующей отгрузки
32	Несовпадение счетчиков по сумме (для пистолета)	ТРК	Отгрузка	Показания счетчика суммы насоса пистолета не равны показаниям счетчика суммы контроллера пистолета на начало отгрузки. Фиксация инцидента происходит после завершения текущей отгрузки	Отсутствие расхождений в показаниях счетчиков пистолета после завершения следующей отгрузки
33	Ошибка связи с оборудованием	Оборудование	Связь	Ошибки связи с оборудованием при очередном цикле опроса	Ошибки связи отсутствуют

8. Инструкция для водителя бензовоза

Данная инструкция описывает порядок работы водителя бензовоза с модулем Тиллиум.АЗС для проведения и фиксации налива топлива в резервуар.

Налив топлива в рамках поставки на АЗС фиксируется в журнале поставок.

Проведение налива топлива может происходить как в ручном, так и в автоматическом режиме, не требующем никаких действий со стороны водителя бензовоза в модуле Тиллиум.АЗС. При этом, налив топлива может осуществляться на нескольких резервуарах одновременно, а остановка процесса отгрузки на ТРК не требуется.

Для осуществления поставки топлива в ручном режиме необходимо выполнить следующие действия:

1. Вход на страницу авторизации Тиллиум.АЗС через терминал автоматической АЗС или через браузер с любого устройства подключенного к локальной сети АЗС (ноутбук, планшет, смартфон);
2. Авторизация с ролью «Поставщик»;
3. Переход во вкладку «Поставка топлива»;
4. Выбор номера резервуара во всплывающем списке;
5. Выбор в следующем всплывающем списке № накладной на поставку топлива, автоматически полученной из учетной системы;
6. Начало поставки при помощи кнопки «Начать поставку»;
7. Рядом появляется окно, в котором отображаются основные параметры топлива в резервуаре: уровень, температура, плотность, объем продукта, свободный объем в резервуаре, масса продукта. При этом в левой части окна будут отображаться начальные значения, а в правой через черту – текущие;
8. Начинается процесс налива топлива в резервуар;
9. Отправка команды на завершение налива после заполнения резервуара при помощи кнопки «Завершить поставку» .

В случае если в настройках Тиллиум.АЗС включена *безоператорная поставка топлива*, запись о поставке топлива производится в автоматическом режиме. При этом, привязка к товаротранспортной накладной полученной из учетной системы организации так же происходит в автоматическом режиме на основании данных о календарном дне, в который произошла поставка топлива, номере резервуара и объеме топлива.

9. Инструкция для техника

Данная инструкция описывает порядок первоначальной настройки и пусконаладки модуля Тиллиум.АЗС.

Перед запуском серверной и клиентской части, на серверной и клиентских машинах, расположенных на АЗС, необходимо произвести настройку параметров локальной сети, чтобы данные устройства находились в одной подсети.

Например, для серверной машины задается IP-адрес 192.168.1.10, для клиентских машин 192.168.1.11, 192.168.1.12 и т.д.

9.1 Запуск серверной части

Для запуска серверной части Тиллиум.АЗС

Linux:

1. Скопировать дистрибутив Тиллиум.АЗС в любое место на логический диск;
2. Открыть скопированную папку, нажать правую кнопку мыши, выбрать пункт «открыть в терминале»;
3. Выполнить в терминале: `chmod +x ./ServerSide`
4. Запустить через команду из терминала: `./ServerSide`

Остановка сервера в ОС Linux происходит при выполнении команды `bash Stop.sh`.

Windows:

1. Скопировать дистрибутив Тиллиум.АЗС в любое место на логический диск;
2. Открыть скопированную папку, запустить `ServerSide.exe`.

После чего откроется окно командной строки и произойдет загрузка всех необходимых компонентов приложения.

Остановка сервера в ОС Windows происходит при закрытии окна командной строки.

9.2 Первый запуск клиентской части

Для первого запуска клиентской части Тиллиум.АЗС, необходимо открыть в браузере Chrome, Firefox или Яндекс Браузере, IP-адрес серверной части ПО.

После перехода по данному IP-адресу откроется окно авторизации, в котором происходит вход в систему. При первом запуске вход производится через временную учетную запись администратора со следующими данными:

Имя пользователя – `admin`;

Пароль – `password`.

После загрузки основного экрана системы, необходимо перейти во вкладку «**Общие настройки**» и выполнить настройку параметров в следующем порядке:

1. Установить один из 3-х режимов оплаты АЗС:
 - Режим «**Предоплаты ТРК**» - оплата за топливо производится перед заправкой;

- Режим «Постоплаты ТРК» - оплата за топливо производится после заправки;
 - «Смешанный» режим - аналогичен режиму предоплаты, кроме того, что в данном режиме есть возможность заправки полного бака, как при постоплате.
2. Настроить разделители цены, объема, суммы, счетчика объема и счетчика суммы.

Разделители определяют количество знаков после запятой для передаваемых в оборудование данных. Параметры разделителей, настроенных в системе Тиллиум.АЗС должны быть полностью идентичными с установленными параметрами в оборудовании (ТРК и контроллер).

ВАЖНО! При установке разделителя в значение 2, максимальная цена, объем или сумма отгрузки, обрабатываемая контроллером DOMS и системой, равна 9999,99. В случае если необходимо иметь возможность производить отгрузку с ценой, объемом или суммой от 10000,0 до 99999,9, необходимо установить разделитель в значение 1 для соответствующего параметра.

3. Установить тип отображаемой в окне резервуара калибровки: градуировка DOMS, паспортная градуировка, физическая градуировка, фактическая градуировка. Описание каждой градуировки представлено в разделе 6;
4. Установить значение нижнего уровня в резервуаре для блокировки пистолета;
5. Установить, при необходимости, режим безоператорной поставки топлива (не требуется введение команд в Тиллиум.АЗС со стороны водителя бензовоза при поставке / сливе топлива).
6. Установить таймаут завершения утечки и затопления.
7. Установить предельно допустимые значения для формирования инцидентов:
- Максимально и минимально допустимая скорость отпуска ТРК;
 - Максимально допустимое изменение массы в резервуаре при простое;
 - Минимально допустимая скорость отпуска ТРК;
 - Процент уровня перелива;
 - Процент отклонения заданной плотности топлива и процент отклонения плотности во время поставки.
8. Установить URL адреса центра обработки данных при наличии модуля ДатаЦентр в приобретенной сборке системы. В соответствующее поле вводится URL адрес ЦОД, на которых установлен ДатаЦентр (один или несколько с разделителем «;»). При использовании VPN, требуется дополнительно поставить флажок напротив параметра «Локальный IP для ЦОД».

Если модуль ДатаЦентр отсутствует в приобретенной сборке системы, то в поле адреса ЦОД устанавливается адрес модуля ДатаЦентр разработчика для проведения первичной активации Тиллиум.АЗС.

- Установить параметр для обновлений приложения. При отсутствии модуля ДатаЦентр, обновление Тиллиум.АЗС будет происходить напрямую через протокол HTTP API.

Для пунктов 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 подробное описание каждого параметра см. в разделе 5.1.

9.3 Настройки баз данных

Во вкладке «**Настройки БД**» производится добавление, удаление и настройка основной и резервной базы данных.

По умолчанию, при первом запуске серверной части Тиллиум.АЗС, автоматически создается и подключается база данных, расположенная в следующей папке: /Корневая папка/Название организации/***-MsgPack, где *** - название ПО.

Для возможности, добавления, удаления и внесения изменений в базы данных необходимо удалить из приложения ранее установленные БД, путем нажатия на кнопку «х», а затем на кнопку «**Сохранить изменения и перезапустить сервер**».

После нажатия на данную кнопку и перезагрузки сервера, физическое удаление БД с диска не произойдет, БД будет удалена только из приложения.

Далее, необходимо произвести добавление базы данных при помощи кнопки «+», при этом первая добавленная база данных автоматически становится основной.

Настройки БД							
	Основная	Путь	Конфиг	Архивы	Журналы	Оперативный	Удалить БД физически
×	Да	/home/astra/PosDebug-Demo/	Да	Да	Да	Да	

Сохранить изменения и перезапустить сервер
Отменить изменения

Обнулить всё

Выключить сервер

Текущий статус базы данных отображается в столбце «**Основная**», а изменение основной БД на резервную и наоборот происходит при нажатии на кнопку . После добавления основной и резервной баз данных необходимо произвести их настройку в следующем порядке:

- Установить путь, по которому будет располагаться корневая папка базы данных. База данных может располагаться как на логическом диске, так и на съемном носителе или на другой машине, подключенной к той же локальной сети;
- Настроить тип данных, записываемых в базу данных: путем установки флажка в поле «**Конфиг**», «**Архивы**», «**Журналы**», «**Оперативный**».

3. Настроить тип данных, записываемых в БД путем установки флажка в следующих полях:

- Конфиг – запись всех настроек. Сохраняется в папке /Корневая папка/Название организации/***-MsgPack/Config;
- Архивы – запись всех архивов. Сохраняется в папке /Корневая папка/Название организации/***-MsgPack/Archive;
- Журналы – запись всех журналов. Сохраняется в папке /Корневая папка/Название организации/***-MsgPack/Journal;
- Оперативный – запись всех комментариев к журналам. Сохраняется в папке /Корневая папка/Название организации/***-MsgPack/Operative;

Далее, для сохранения всех настроенных параметров необходимо нажать на кнопку **«Сохранить изменения и перезапустить сервер»**, после чего произойдет перезагрузка сервера и автоматический возврат на страницу авторизации.

Для отмены всех внесенных изменений до перезагрузки сервера необходимо нажать на кнопку **«Отменить изменения»**.

Для полного (физического) удаления отдельной базы данных необходимо нажать на кнопку , после чего рядом с кнопкой появится запись **«Запланирована для удаления»**. При повторном нажатии на данную кнопку, запланированное удаление будет отменено.

Для полного (физического) удаления всех баз данных предназначена **кнопка «Обнулить всё»** в нижней панели. При этом, применение изменений в обоих случаях происходит только после нажатия на **кнопку «Сохранить изменения и перезапустить сервер»**.

9.4 Настройки топлива

Настройки топлива				
+	Название	Код топлива	Заданная плотность (15 °С), кг/м3	Коэффициент температурного расширения, 1/С°
×	ДТ	DT	840	0.00096
×	ДТ+	DP	850	0.00096
×	92	92	740	0.00095
×	95	95	760	0.00094
×	95s	95S	770	0.00094
×	95+	95P	770	0.00094
×	98	98	780	0.00093
×	100	100	800	0.00093

Добавление и удаление видов топлива происходит во вкладке **«Настройки топлива»** при нажатии на кнопку **«+»** или **«х»**.

Поле **«Название топлива»** определяет то, как вид топлива будет отображаться в окне резервуара во вкладке **«Резервуары»**, а код топлива обеспечивает взаимодействие Тиллиум.АЗС с внешними устройствами и системами (контроллеры, кассовое ПО, ERP).

Рекомендации по кодам топлива:

АИ-80 – код топлива «80»;

- АИ-92 – код топлива «92»;
- АИ-95 – код топлива «95»;
- АИ-95 Super – код топлива «95S»;
- АИ-95 Plus – код топлива «95P»;
- АИ-98 – код топлива «98»;
- АИ-100 – код топлива «100»;
- Дизельное топливо – код топлива «DT»;
- Дизельное топливо плюс – код топлива «DP»;

ВНИМАНИЕ! Количество видов и коды топлива в ПО Тиллиум.АЗС всегда должны быть синхронизированы с количеством и кодами топлива, заданными в контроллере.

Дополнительно к вышеуказанным параметрам, для каждого вида топлива должна быть установлена плотность продукта, скорректированная к опорной температуре и коэффициент температурного расширения. Эти данные будут использоваться при расчете технических параметров топлива в случае отсутствия плотномера в резервуаре и отображаться в нижней панели во вкладке «Резервуары».

9.5 Настройки резервуаров

Во вкладке «Настройки резервуаров» производится конфигурирование структуры отображаемых окон резервуаров во вкладке «Резервуары», установка наименования и номера резервуаров, а также привязка видов топлива к ним.

Структура резервуаров представлена в виде сетки, параметры которой задаются в зависимости от количества резервуаров на АЗС.

Параметры сетки, такие как, количество строк, столбцов и размеры полей задаются на правой панели.

Добавление резервуара происходит при нажатии на **кнопку «+»** в центре ячейки, удаление – при нажатии на **кнопку «х»**.

Для добавления/удаления всех резервуаров, ограниченных ранее настроенной сеткой, необходимо нажать на кнопку **«Добавить все»** или **«Удалить все»**

Установка наименования и номера резервуара, а также привязка видов топлива к нему, происходит в нижней панели при выборе окна резервуара.

9.6 Введение паспортных данных и паспортной градуировки резервуара

Для возможности расчета геометрических размеров резервуара и технических параметров топлива в нем, во вкладке «Паспорт резервуаров» производится введение паспортных данных резервуара, таких как диаметр, длина и максимальная емкость резервуара.

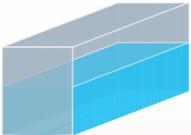
Название	Горизонтальный резервуар	Паспортный диаметр, мм	Паспортная длина, мм	Паспортная максимальная емкость, л	Паспортный максимальный уровень, мм
Резервуар 1	<input checked="" type="checkbox"/>	1800	2370	6030.92	1800
Резервуар 2	<input checked="" type="checkbox"/>	1800	2370	6030.92	1800
Резервуар 3	<input checked="" type="checkbox"/>	1800	2370	6030.92	1800
Резервуар 4	<input checked="" type="checkbox"/>	1800	2370	6030.92	1800
Резервуар 5	<input checked="" type="checkbox"/>	1800	2370	6030.92	1800
Резервуар 6	<input checked="" type="checkbox"/>	1800	2370	6030.92	1800

В случае если резервуар является горизонтальным, для корректного расчета объема топлива, требуется установка флажка в столбце «Горизонтальный резервуар».

После ввода паспортных данных резервуара, необходимо заполнить данные из градуировочной таблицы, составленной метрологической службой, во вкладке «Паспортная градуировка».

Во вкладке «Паспортная градуировка», требуется произвести выбор резервуара, путем нажатия на окно резервуара на правой панели, после чего на главной панели будут отображены значения объема и массы продукта в выбранном резервуаре по физической и паспортной градуировке, в зависимости от уровня его наполнения.

Резервуар 4. Паспортный максимальный уровень: 1800, мм					Скрыть интерполированные				
Уровень	Физическая				Паспортная				
	V, л	M, кг	$\Delta V, л$	$\Delta M, л$	V, л	M, кг	$\Delta V, л$	$\Delta M, л$	
0	0.00	0.00			0.00	(0.00)	0.00		
1	0.13	0.10	+0.13	+0.10	3.35	(+3.22)	2.55	+3.35	+2.55
2	0.38	0.29	+0.25	+0.19	6.70	(+6.32)	5.09	+3.35	+2.55
3	0.70	0.53	+0.32	+0.24	10.05	(+9.36)	7.64	+3.35	+2.55
4	1.07	0.81	+0.38	+0.29	13.40	(+12.33)	10.19	+3.35	+2.55
5	1.50	1.14	+0.43	+0.32	16.75	(+15.25)	12.73	+3.35	+2.55
6	1.97	1.50	+0.47	+0.36	20.10	(+18.13)	15.28	+3.35	+2.55
7	2.48	1.88	+0.51	+0.39	23.45	(+20.97)	17.82	+3.35	+2.55
8	3.03	2.30	+0.55	+0.42	26.80	(+23.77)	20.37	+3.35	+2.55



1 47.39 % ДТ 863.15 I 11.21 °F 843.06 2858.29 3172.63 2409.70

2 46.89 % ДТ+ 856.03 I 11.12 °F 853.17 2827.95 3202.97 2412.72

3 46.40 % 92 849.02 I 11.02 °F 742.80 2798.11 3232.81 2078.42

4 56.22 % 95 988.10 I 10.93 °F 762.91 3390.70 2640.22 2586.78

В столбцах физической градуировки приводятся справочные значения объема идеального цилиндра и массы продукта в нем, рассчитанные по ранее заданным физическим размерам резервуара и плотности продукта, а также разница объема и массы между двумя близкими значениями уровня резервуара.

В столбце паспортной градуировки «V, л» производится ручное заполнение фактических значений объема продукта в резервуаре в зависимости от уровня его наполнения с шагом в 1 мм.

При заполнении только части строк градуировочной таблицы, промежуточные значения заполняются автоматически методом линейной интерполяции. При этом, строки в которых были введены значения становятся активными, а остальные строки остаются не активными, т.е. полупрозрачными.

В дополнение к этому, в столбце «M, кг», автоматически рассчитывается масса продукта для введенного объема паспортной градуировки, а в таблицах «ΔV, л» и «ΔM, кг» рассчитывается разница объема ΔV и разница массы ΔM между текущим и предыдущим значением уровня. В скобках, рядом со значениями V и M, указывается отклонение от физической градуировки.

На основании значения ΔM по паспортной градуировке, в нижней панели происходит построение 3D-визуализации геометрии резервуара в реальном времени, что позволяет выявить наличие неверно введенных данных в градуировочную таблицу не только в табличном, но и графическом виде.

9.7 Настройки ТРК

Во вкладке «Настройки ТРК» происходит конфигурирование структуры окон ТРК, отображаемых во вкладке «ТРК», задание наименования и номера ТРК, установка индивидуального режима оплаты для каждой ТРК, а также привязка пистолетов ТРК к резервуарам.

Конфигурирование структуры ТРК в программе происходит аналогично настройке структуры резервуаров.

При помощи «Предустановки» можно выбрать сетку и кол-во ТРК на АЗС.

Добавление и настройка одной ТРК происходит в следующем порядке:

1. Добавить ТРК нажатием на кнопку «+» в центре ячейки;

2. Выбрать вновь добавленную ТРК;
3. В нижней панели произвести настройку ТРК:
 - Ввести наименование ТРК, которое будет отображаться в нижней панели во вкладке «ТРК»;
 - Ввести номер ТРК, который соответствует фактическому номеру ТРК на АЗС и будет отображаться в окне ТРК, а также передаваться в отчетах;
 - Добавить нужное количество пистолетов при помощи соответствующей кнопки;
 - Настроить вид топлива для каждого из добавленных пистолетов с привязкой к резервуару.

Удаление ТРК происходит при нажатии на **кнопку «х»**.

Для добавления/удаления всех ТРК, ограниченных ранее настроенной сеткой, необходимо нажать на кнопку **«Добавить все»** или **«Удалить все»**.

Для настройки индивидуального режима оплаты для ТРК необходимо выбрать окно ТРК, а затем во всплывающем списке в нижней панели выбрать режим оплаты:

- **По умолчанию** – устанавливается общий для всех ТРК режим оплаты, настроенный во вкладке **«Общие настройки»**;
- **Предоплата** – устанавливается режим оплаты «Предоплата» для данной ТРК;
- **Постоплата** – устанавливается режим оплаты «Постоплата» для данной ТРК;
- **Смешанный** – устанавливается режим оплаты «Смешанный» для данной ТРК.

9.8 Настройки сети

Настройка технической связи между логическим объектом модуля Тиллиум.АЗС (ТРК, Резервуар) и физическим объектом на АЗС (контроллер, ТРК, Резервуар), а также мониторинг за состоянием связи производится во вкладке **«Настройки сети»**.

Цикл задач оборудования, мс 500

Настройки сети

Таймаут ответа на команды, мс 1000

Название	Оборудование	Адрес	Канал	Задача	Состояние связи	Ошибка связи	Послано команд	Получено ответов	Посл. отправка команды	Посл. ответ на команду
ТРК 1	Симулятор: Виртуальная АЗС ТРК	7	0	Запущена	OK	-	20	146	25.07.2025 12:56:20.464	25.07.2025 12:56:20.470
ТРК 2	Симулятор: Виртуальная АЗС ТРК	8	0	Запущена	OK	-	23	416	24.07.2025 17:20:52.058	24.07.2025 17:20:52.059
ТРК 3	Симулятор: Виртуальная АЗС ТРК	9	0	Запущена	OK	-	138	878	28.07.2025 17:38:01.703	28.07.2025 17:38:01.703
ТРК 4	Симулятор: Виртуальная АЗС ТРК	10	0	Запущена	OK	-	12	31	25.07.2025 11:28:24.427	25.07.2025 11:28:24.428
ТРК 5	Симулятор: Виртуальная АЗС ТРК	11	0	Запущена	OK	-	204	22340	28.07.2025 17:37:58.486	28.07.2025 17:37:58.487
ТРК 6	Симулятор: Виртуальная АЗС ТРК	12	0	Запущена	OK	-	56	59789	25.07.2025 11:50:51.323	25.07.2025 11:50:51.323
ТРК 7	Симулятор: Виртуальная АЗС ТРК	13	0	Запущена	OK	-	2	3	24.07.2025 11:13:29.830	24.07.2025 11:13:29.877
ТРК 8	Симулятор: Виртуальная АЗС ТРК	14	0	Запущена	OK	-	28	698	25.07.2025 11:19:08.279	25.07.2025 11:19:08.320
Резервуар 1	Симулятор: Виртуальная АЗС резервуары	1	0	Запущена	OK	4	679593	679590	28.07.2025 17:42:31.993	28.07.2025 17:42:31.993
Резервуар 2	Симулятор: Виртуальная АЗС резервуары	2	0	Запущена	OK	2293	679593	677314	28.07.2025 17:42:31.993	28.07.2025 17:42:31.993
Резервуар 3	Симулятор: Виртуальная АЗС резервуары	3	0	Запущена	OK	2440	679593	677270	28.07.2025 17:42:31.993	28.07.2025 17:42:32.036

	Название	Задача	Цикл	Посл. цикл	Посл. полученный пакет	Посл. уведомление	
x	ТРК: DOMS	Запущена	-	-	-	-	ТРК: DOMS P
x	Симулятор: Виртуальная АЗС ТРК	Запущена	737383	28.07.2025 17:42:31.927	28.07.2025 17:42:26.363	28.07.2025 17:38:01.703	ТРК: DOMS

Для связи логических и физических объектов необходимо выполнить в следующие действия:

1. В нижней панели:

- 1.1 Добавить новое физическое оборудование нажатием на **кнопку «+»**. При необходимости, удаление производится нажатием на **кнопку «x»**.
- 1.2 Ввести уникальное наименование оборудования (например «Контроллер DOMS PSS 5000», «Контроллер Тораз» и пр.);
- 1.3 Выбрать драйвер оборудования, установленного на АЗС;
- 1.4 Установить протокол передачи данных, поддерживаемый оборудованием (для DOMS – протокол TCP, для Тораз – Com-порт);
- 1.5 Для протокола TCP задать IP-адрес оборудования, для протокола COM настроить COM-порт и скорость порта;
- 1.6 Ввести Id приложения и пароль для авторизации приложения в оборудовании

2. На главной панели:

- 2.1 В строках по ранее добавленным в настройках ТРК и настройках Резервуара логическим объектам, произвести выбор физического оборудования в столбце «**Оборудование**».
- 2.2 Установить логический адрес и канал оборудования. Обычно, логический адрес соответствует номеру колонки или резервуара на АЗС, а логический канал – номеру уровнемера. Логический адрес и канал необходимы для ввода их в контроллер, чтобы связать модуль Тиллиум.АЗС и оборудование.

После завершения настройки ТРК, резервуаров, а также привязки логического оборудования к физическому в приложении, необходимо произвести загрузку

данной конфигурации в физическое оборудование для сохранения настроенных параметров.

Для загрузки конфигурации в оборудование или выгрузки из оборудования необходимо нажать на соответствующие кнопки на правой дополнительной панели, предварительно выбрав во всплывающем списке нужное оборудование.

Последовательное использование функций выгрузки из оборудования и загрузки, позволяет скопировать конфигурацию из одного оборудования в другое. (НА ДАННЫЙ МОМЕНТ КНОПКИ УДАЛЕНЫ, НО, ВОЗМОЖНО, ВЕРНУТСЯ)

В отладочных целях, в нижней панели также доступны запуск и остановка опроса оборудования, а также отображение полученного ответа от него.

В целях снижения нагрузки на центральный процессор компьютера, на котором установлен сервер Тиллиум.АЗС на правой панели доступна настройка таймаута ответа на команды (значение по умолчанию 1000 мс).

Отображение состояния связи логических объектов с физическими происходит на главной панели и содержит следующую информацию (слева-направо):

- Название логического объекта;
- Оборудование (привязка логического объекта к физическому);
- Установка логического адреса и канала оборудования.
- Состояние задачи – запущена/остановлена;
- Количество ошибок связи (с накоплением);
- Послано команд, получено ответов, последняя отправка команды, последний ответ на команду, отклик, последнее уведомление, пришедшее от контроллера – мониторинг опроса оборудования;

При возникновении ошибок связи – информация записывается на главную панель во вкладке **«Настройки сети»**, в системный лог, журнал событий и архив данных.

После настройки и проверки связи с оборудованием необходимо произвести установку и загрузку в оборудование цен на топливо во вкладке **«Цены»**, путем нажатия на соответствующие кнопки

9.9 Анализ обрабатываемой сервером информации

Вкладка **«Системный лог»** предназначена для просмотра и анализа всей обрабатываемой серверной частью ПО технической информации.

Для удобства просмотра, вся информация отображается в обратном порядке (последняя запись сверху), а на правой панели доступны для выбора несколько вариантов детализации отображаемой информации:

- **Полный** – отображение всей информации, которую обрабатывает сервер;
- **Трассировка** – отображение отправленных и полученных пакетов;
- **Отладка** – на данный момент ничем не отличается от полного (в будущем что-то поменяется);
- **Информация** – отображение отправленных команд и полученных ответов;
- **Предупреждение** – отображение предупреждений разбора команд;

- *Ошибки* – отображение ошибок разбора команд;
- *Исключение* – отображение событий, при которых система не могла дальше продолжать работу, но аварийного завершения работы не произошло.

Системный лог

№	Время	Источник	Адрес	Сообщение
7803	28.07.2025 17:46:26.077	Резервуар 6	6	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Получен пакет от оборудования 25 байт: Пакет: 01303030303C37303030360230313C3130303
7802	28.07.2025 17:46:26.077	Резервуар 6	6	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Команда TgData_req выполнена успешно
7801	28.07.2025 17:46:26.077	Резервуар 6	6	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Пакет ответа разобран успешно
7800	28.07.2025 17:46:26.077	Резервуар 6	6	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Ответ на команду TgData_req получен успешно
7799	28.07.2025 17:46:26.076	Резервуар 5	5	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Команда TgData_req выполнена успешно
7798	28.07.2025 17:46:26.076	Резервуар 5	5	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Пакет ответа разобран успешно
7797	28.07.2025 17:46:26.076	Резервуар 5	5	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Ответ на команду TgData_req получен успешно
7796	28.07.2025 17:46:26.076	Резервуар 4	4	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Команда TgData_req выполнена успешно
7795	28.07.2025 17:46:26.076	Резервуар 4	4	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Пакет ответа разобран успешно
7794	28.07.2025 17:46:26.076	Резервуар 4	4	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Ответ на команду TgData_req получен успешно
7793	28.07.2025 17:46:26.029	Резервуар 3	3	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Получен пакет от оборудования 25 байт: Пакет: 01303030303C32303030360230313C3130303
7792	28.07.2025 17:46:26.029	Резервуар 3	3	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Команда TgData_req выполнена успешно
7791	28.07.2025 17:46:26.029	Резервуар 3	3	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Пакет ответа разобран успешно
7790	28.07.2025 17:46:26.029	Резервуар 3	3	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Ответ на команду TgData_req получен успешно
7789	28.07.2025 17:46:26.029	Резервуар 2	2	DOMS 127.0.0.1 Arc1 - Команда TgData_req выполнена успешно

7014 Записей (31 мсек) 1421 Кбайт

Дополнительно, на правой панели есть возможность настройки периода отображаемых записей системного лога (дата и время), вывод в файл формата CSV или PDF, а также кнопки включения автоматического и ручного обновления лога.

По умолчанию, при запуске системы, включено автоматическое обновление системного лога, а детализация лога настроена на запись предупреждений.

Включение/остановка автоматического обновления, сортировка и фильтрация записей лога, а также вывод в CSV и PDF производится аналогично журналам и описана в разделе 10.

9.10 Настройка вывода отчетов в PDF в ОС Linux

Для вывода отчетов по журналам, архиву данных и графикам в файл формата PDF требуется PDF принтер, в связи с чем, необходимо проверить его наличие в ОС и при необходимости установить дополнительные пакеты.

Например, для установки PDF принтера в ОС Linux Ubuntu 22.04, требуется ввести следующую команду в терминал – `sudo apt-get install cups-pdf`.

10. Журналы

Приложение сохраняет и формирует в различных журналах данные о произошедших событиях и совершенных действиях операторов, с возможностью вывода информации в отдельные файлы формата CSV и PDF.

Журнал авторизаций

Основной журнал авторизаций

№	Время	Источник	Действие
4	28.07.2025 16:52:22.717	Администратор	Вход
3	28.07.2025 16:04:00.852	Администратор	Вход
2	28.07.2025 11:58:08.099	Администратор	Выход
1	28.07.2025 11:51:27.890	Администратор	Вход

4 Записей
(0 мсек)
0 Кбайт

Вся информация в журналах, по умолчанию, отображается на главной панели в обратном порядке (последняя запись сверху). При этом, тип сортировки записей в журнале можно изменить, нажав на кнопку сортировки по столбцу , расположенной в шапке таблицы.

На правой панели, выдвигающейся при помощи кнопки , производится настройка периода отображаемых записей журнала (дата и время), вывод в файл формата CSV или PDF, а также автоматическое и ручное обновление журнала.

По умолчанию, при запуске системы Тиллиум.АЗС, включено автоматическое обновление журналов.

Для включения/остановки автоматического обновления журнала необходимо нажать на кнопку  или . Для ручного обновления – на кнопку .

Для настройки периода отображаемых записей в журнале, необходимо выбрать на правой панели дату и время в соответствующем поле или нажать на стрелку влево или вправо для смещения с шагом в один день для даты и с шагом в один час для времени.

Для вывода информации в файл CSV необходимо нажать на кнопку . Файл сохранится как обычная загрузка в браузере.

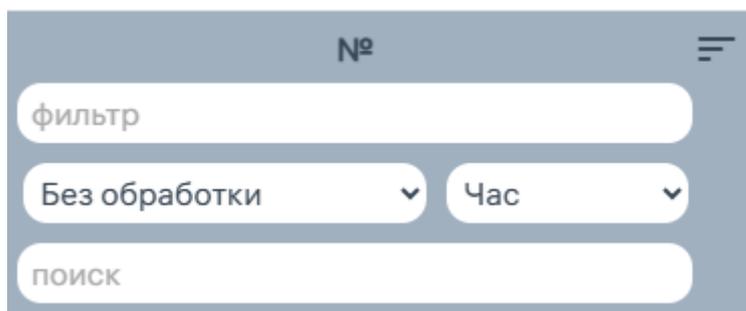
Примечание. В случае использования Microsoft Excel для открытия файла CSV, требуются следующие дополнительные действия по установке кодировки UTF-8 для открываемого файла: вкладка Данные – Получить данные из текстового/CSV-файла – Выбрать CSV файл – Задать кодировку UTF-8 и пользовательские разделитель«~» – Нажать кнопку «Загрузить».

Для вывода информации в файл PDF необходимо нажать на кнопку , после чего откроется окно предварительного просмотра. В случае если окно предварительного просмотра не открылось, требуется установить разрешение на открытие всплывающих окон в браузере.

В окне предварительного просмотра требуется выбрать предустановленный в операционной системе принтер PDF, настроить параметры печати (ориентация страницы, количество страниц и т.д.) и нажать кнопку «Печать». В случае если в меню предварительного просмотра отсутствует принтер PDF, вам необходимо обратиться к технику для установки соответствующих установочных пакетов в вашу операционную систему.

Для быстрого поиска необходимой информации по журналу предусмотрено поле фильтрации и поле поиска, которые отображаются после открытия панели фильтрации. Панель фильтрации открывается при нажатии на кнопку , расположенной в шапке таблицы.

Поле фильтрации служит для предварительной выборки записей с применением установленной обработки данных, а поле поиска – для выборки записей после произведенной фильтрации.



Дополнительно, в журналах есть возможность написать комментарий напротив каждой записи. После записи комментария, изменение его в будущем становится невозможным.

10.1 Журнал отгрузок

В журнале отгрузок сохраняются и отображаются данные о совершенных отгрузках на АЗС с привязкой ко времени, источнику отгрузки (ТРК, пистолет) и режиму оплаты.

Полный перечень записываемых данных в журнал отгрузок:

- Время;
- Источник отгрузки (ТРК);
- Номер колонки;
- Пистолет;
- Топливо;
- Код топлива;
- Номер резервуара;
- Сумма отгрузки;
- Объем отгрузки;
- Температура продукта (на конец отгрузки);
- Плотность продукта (на конец отгрузки);

- Масса продукта (на конец отгрузки);
- Объем отгрузки, приведенный к опорной температуре;
- Номер транзакции контроллера ТРК;
- Режим оплаты;
- Дата и время начала отгрузки;
- Дата и время старта ТРК;
- Дата и время конца отгрузки;
- Скорость отгрузки;
- Счетчик суммы контроллера пистолета (начало);
- Счетчик суммы насоса пистолета (начало);
- Счетчик суммы контроллера пистолета (конец);
- Счетчик суммы насоса пистолета (конец);
- Суммарный счетчик суммы контроллера пистолета (начало);
- Суммарный счетчик суммы насоса пистолета (начало);
- Суммарный счетчик суммы контроллера пистолета (конец);
- Суммарный счетчик суммы насоса пистолета (конец);
- Счетчик объема контроллера пистолета (начало);
- Счетчик объема насоса пистолета (начало);
- Счетчик объема контроллера пистолета (конец);
- Счетчик объема насоса пистолета (конец);
- Суммарный счетчик объема контроллера пистолета (начало);
- Суммарный счетчик объема насоса пистолета (начало);
- Суммарный счетчик объема контроллера пистолета (конец);
- Суммарный счетчик объема насоса пистолета (конец);

10.2 Настройка контроллера

Первичная настройка контроллера для вновь введенной в эксплуатацию АЗС производится во вкладке «Сервис DOMS».

Для настройки контроллера DOMS необходимо выполнить следующие действия:

1. Инсталлировать ТРК в систему Тиллиум.АЗС с заданием логического адреса, канала и физического адреса. Логический адрес задается ранее (см. раздел 9.8), канал прописан на контроллере DOMS, а физический адрес в ТРК;
2. В процессе разработки.

ВНИМАНИЕ! При нажатии на кнопку, подсвеченную красным цветом, существует вероятность нарушить работу настроенного ранее оборудования в системе, в связи

с чем данные действия следует выполнять только один раз при первоначальной настройке АЗС или замене оборудования.

10.3 Журнал транзакций

В журнале транзакций сохраняются и отображаются данные о проведенных через контроллер транзакциях с привязкой ко времени, источнику, и режиму оплаты.

Полный перечень записываемых данных в журнал транзакций:

- Время;
- Источник транзакции (ТРК);
- Номер колонки;
- Вид топлива;
- Код топлива;
- № резервуара;
- Сумма отгрузки;
- Объем отгрузки;
- Цена топлива;
- Температура продукта;
- Плотность продукта (на конец отгрузки);
- Масса продукта (на конец отгрузки);
- Объем отгрузки, приведенный к опорной температуре;
- Оператор;
- Номер транзакции контроллера ТРК;
- Дата начала отгрузки;
- Время начала отгрузки;
- Дата конца отгрузки;
- Время конца отгрузки;
- Тип лимита – лимит суммы, лимит объема, без лимита.
- Лимит – значение лимита суммы или объема;
- Причина завершения – сообщение о причине завершения отгрузки, полученное от контроллера;
- Код ошибки;
- Режим оплаты;
- Авторизация (на будущее);

10.4 Журнал оплаты

В журнале оплаты сохраняются и отображаются следующие данные о совершенных оплатах, проведенных через кассу:

- Время;
- Источник (ТРК);
- Наименование колонки;
- Пистолет;
- Вид топлива;
- Код топлива;
- Номер резервуара;
- **Сумма налива ТРК** – отображает переданную в кассу сумму отгруженного топлива. При значении чека возврата «Да» и статуса «Сдача», сумма налива будет отображаться как сумма для возврата денежных средств клиенту;
- **Объем налива ТРК** – отображает переданный в кассу объем отгруженного топлива. При значении чека возврата «Да» и статуса «Сдача», объем будет отображаться как остаток объема топлива неотгруженного клиенту;
- **Сумма налива касса** – отображает переданную от кассы в Тиллиум.АЗС сумму отгруженного топлива (сумма по чеку).. При значении «Да» в поле «Чек возврата» и значении «Сдача» в поле «Статус», сумма налива будет отображаться как сумма для возврата денежных средств клиенту;
- **Объем налива касса** – отображает переданный от кассы в Тиллиум.АЗС объем отгруженного топлива (объем по чеку). При значении «Да» в поле «Чек возврата» и значении «Сдача» в поле «Статус», объем налива будет отображаться как остаток объема топлива неотгруженного клиенту;
- **Сумма оплаты** – отображает сумму отгруженного топлива по чеку. При значении чека возврата «Да» и статуса «Сдача», сумма оплаты будет отображаться как сумма для возврата денежных средств клиенту;
- **Чек возврата** – отображает наличие чека возврата по отгрузке;
- **Наличный расчет**;
- **Температура продукта**;
- **Плотность продукта (на конец отгрузки)**;
- **Масса продукта (на конец отгрузки)**;
- **Объем отгрузки, приведенный к опорной температуре**;
- **Номер транзакции контроллера ТРК**;
- **Номер транзакции Тиллиум.Касса (касса)**;
- **Номер чека кассы**;
- **Режим оплаты**;
- **Тип налива** – налив на объем или на сумму;
- **Касса** – отображает наименование кассы;
- **Оператор**;

- Номер смены кассы;
- Статус – отображает статус оплаты;
- Ошибка – отображает наличие ошибки;

10.5 Журнал неоплат

В журнале неоплат сохраняются и отображаются следующие данные о совершенных отгрузках топлива без проведения оплаты по кассе (технологические отгрузки, неоплаченный клиентом налив, отказ от сдачи):

- Время;
- Источник (ТРК)
- Номер колонки;
- Пистолет;
- Вид топлива;
- Код топлива;
- Сумма налива ТРК – отображает не переданную в кассу сумму отгруженного топлива.
- Объем налива ТРК – отображает не переданный в кассу объем отгруженного топлива.
- № резервуара;
- Температура продукта;
- Плотность продукта (на конец отгрузки);
- Масса продукта (на конец отгрузки);
- Объем отгрузки, приведенный к опорной температуре;
- Номер транзакции контроллера ТРК;
- Оператор;
- Тип налива – налив на объем или на сумму;
- Тип неоплаты – тарировка ТРК, заправка ДЭС, неоплаченный налив, отказ от сдачи.

10.6 Журнал поставок / журнал очистки

В журнале поставок / очистки сохраняются и отображаются данные о совершенных поставках на АЗС и сливах топлива для зачистки резервуаров.

Полный перечень записываемых данных в журнал поставок / журнал очистки:

- Время завершения поставки;
- Источник (резервуар);
- Вид топлива;
- Код топлива;
- Время начала поставки;

- Время завершения поставки;
- Номер накладной;
- Начальный уровень топлива;
- Конечный уровень топлива;
- Начальная температура;
- Конечная температура;
- Начальная плотность;
- Конечная плотность;
- Начальный объем топлива;
- Конечный объем топлива;
- Начальная масса топлива;
- Конечная масса топлива;
- Начальный объем, приведенный к опорной температуре;
- Конечный объем, приведенный к опорной температуре
- Отгруженный во время поставки объем;
- Отгруженный во время поставки объем, приведенный к опорной температуре;
- Отгруженная во время поставки масса топлива.

10.7 Накладные на поставку / на очистку

В журнале накладные на поставку / на очистку отображается информация о поступивших из внешней системы накладных на поставку топлива / очистку резервуара.

- Полный перечень записываемых данных в журнал инцидентов:
- Время;
- Источник, передавший данные о накладной в журнал (API или имя оператора);
- Номер накладной;
- Дата исполнения.
- ФИО водителя;
- Номер машины;
- Вид топлива;
- Код топлива;
- Номер резервуара;
- Объем поставки (только для поставки);
- Температура продукта (только для поставки);
- Плотность продукта (только для поставки);

- Масса продукта.

При отсутствии связи с внешней системой, существует возможность ввода накладных на поставку / очистку вручную. Для этого, в нижней панели необходимо заполнить все поля накладной и нажать на кнопку «Добавить».

10.8 Журнал инцидентов

В журнале инцидентов сохраняются и отображаются все зафиксированные в Тиллиум.АЗС инциденты на АЗС с привязкой ко времени и источнику инцидента.

Полный перечень записываемых данных в журнал инцидентов:

- Время;
- Источник инцидента;
- Событие;
- Активность – все активные инциденты (незавершенные) отображаются в журнале инцидентов со значком , неактивные (завершенные) со значком .
- Группа;
- Категория;
- Важность – степень критичности инцидента. Важность инцидента от 300 до 600 – предупредительные тревоги, от 600 до 1000 – аварийные тревоги.

Подробное описание видов фиксируемых инцидентов приведено в разделе 7.3.

10.9 Журнал событий

В журнале событий сохраняются и отображаются следующие данные о произошедших событиях и авариях на АЗС:

- Время события;
- Источник события;
- Наименование события;
- Значение события;
- Группа;
- Категория;
- Важность.

10.10 Журнал действий

В журнале действий сохраняются и отображаются следующие данные о совершенных действиях пользователей системы:

- Время;
- Источник (имя пользователя)
- Наименование действия.

10.11 Журнал поручений

В журнале поручений сохраняются и отображаются данные о поступивших и завершенных поручениях для операторов:

- Время;
- Источник (имя пользователя);
- Номер поручения;
- Наименование поручения;
- Активность поручения;
- Оператор, которому выдано поручение.

10.12 Журнал авторизаций

В журнале авторизаций сохраняются и отображаются данные о совершенных авторизациях пользователей в систему, в том числе несанкционированных, с указанием IP-адреса клиентского устройства.

Полный перечень записываемых данных в журнал авторизаций:

- Время;
- Источник (имя пользователя)
- Наименование действия (вход или выход);
- IP сервера – отображает IP-адрес сервера;
- IP клиента – отображает IP-адрес клиентского устройства;
- Сессия – отображает номер сессии, т.е. новое подключение клиентского устройства к серверу. Счетчик сессии меняется только при перезагрузке страницы браузера, а также при перезапуске браузера или сервера. При выходе/входе пользователей в систему без вышеуказанных действий счетчик изменяться не будет.
- Браузер – отображает из какого браузера и какой ОС произошла авторизация в системе.

11. Станционная смена.

11.1 Закрытие станционной смены

В модуле Тиллиум.АЗС предусмотрена возможность закрытия станционной смены в автоматическом режиме или вручную с отправкой отчетов о работе АЗС в модуль для централизованной обработки данных – ДатаЦентр.

В первую очередь, для возможности отправки отчетов в ДатаЦентр, необходимо произвести настройки во вкладке **«Общие настройки»**, а именно ввести URL адреса центра обработки данных (ЦОД), на которых установлен ДатаЦентр. При использовании VPN, требуется дополнительно поставить флажок напротив параметра **«Локальный IP для ЦОД»**.

Для настройки автоматического закрытия станционной смены необходимо во вкладке **«Общие настройки»** задать время закрытия станционной смены в

соответствующем поле, а также поставить флажок напротив пункта настроек «Использовать автоматическое закрытие смены».

Однако, при установленном автоматическом закрытии смены существует дополнительная возможность закрытия смены вручную. Для этого, требуется нажать на кнопку  на верхней панели, которая становится активной за 30 минут до установленного автоматического закрытия смены.

При снятом флажке «Использовать автоматическое закрытие смены», закрытие нужно будет производить вручную, нажимая эту же кнопку .

ПРИМЕЧАНИЕ. Закрытие станционной смены возможно произвести только при отсутствии активных (не закрытых) заказов.

При закрытии станционной смены формируются отчеты во вкладках «Дебаланс кассы», «Дебаланс топлива», «Остатки», «Счетчики», «Профиль загрузки операторов» и «Профиль загрузки оборудования АЗС» с последующей отправкой этих данных в ДатаЦентр.

Во вкладке «Дебаланс кассы» производится расчет расхождений между приходом, расходом и остатками топлива в резервуарах.

Основной журнал дебаланса по кассе												Комментарий	Комментатор
№	Время	Источник	Топливо	Код топлива	Дебаланс суммы оплаты, р	Дебаланс объема оплаты, л	Отгружена сумма, р	Отгружен объем, л	Оплачена сумма, р	Оплачен объем, л			
7	08.04.2024 13:40:44.261	Система	АИ 98	98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		Комментарий	
6	08.04.2024 13:40:44.261	Система	АИ 95+	95P	0.00	0.03	1186.00	20.03	1186.00	20.00		Комментарий	
5	08.04.2024 13:40:44.261	Система	АИ 95b	95S	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		Комментарий	
4	08.04.2024 13:40:44.261	Система	АИ 95	95	0.00	0.03	630.70	12.78	630.70	11.90		Комментарий	
3	08.04.2024 13:40:44.261	Система	АИ 92	92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		Комментарий	
2	08.04.2024 13:40:44.260	Система	ДТ+	DP	0.00	0.00	976.10	16.64	976.10	16.64		Комментарий	
1	08.04.2024 13:40:44.254	Система	ДТ	DT	0.00	-81.52	5556.08	38.77	5556.08	96.64		Комментарий	

Во вкладке «Дебаланс топлива» производится расчет расхождений между счетчиками ТРК и проведенными оплатами по кассе.

Основной журнал дебаланса																	
№	Время	Источник	Топливо	Код топлива	Дебаланс объем (15 °C), л	Дебаланс масса, кг	Приход объем (15 °C), л	Приход масса, кг	Расход объем (15 °C), л	Расход масса, кг	Очистка объем (15 °C), л	Очистка масса, кг	Остатки на начало, объем (15 °C), л	Остатки на начало, масса, кг	Остатки на конец, объем (15 °C), л	Остатки на конец, масса, кг	Опорная температура, °C
8	08.04.2024 13:40:44.210	Система	АИ 100	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	15.00
7	08.04.2024 13:40:44.210	Система	АИ 98	98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	15.00
6	08.04.2024 13:40:44.210	Система	АИ 95+	95P	-0.00	-0.00	0.00	0.00	20.18	15.54	0.00	0.00	1614.60	1243.24	1594.43	1227.71	15.00
5	08.04.2024 13:40:44.210	Система	АИ 95b	95S	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	15.00
4	08.04.2024 13:40:44.210	Система	АИ 95	95	0.00	0.00	0.00	0.00	12.89	9.80	1134.18	861.98	1929.54	1466.45	792.47	594.08	15.00
3	08.04.2024 13:40:44.210	Система	АИ 92	92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	15.00
2	08.04.2024 13:40:44.210	Система	ДТ+	DP	0.00	0.00	4531.23	3851.55	16.50	14.03	0.00	0.00	853.18	725.20	5367.91	4562.72	15.00
1	08.04.2024 13:40:44.206	Система	ДТ	DT	0.00	0.00	1437.75	1207.71	38.86	32.84	0.00	0.00	3905.71	3280.79	5304.60	4455.86	15.00

При отсутствии расхождений по дебалансу, его значение будет равно 0 по всем расчетам.

Во вкладке «Остатки» формируются остатки топлива в резервуарах с записью основных технических параметров (уровень, температура, плотность, масса, и приведенный к опорной температуре объема топлива, а также уровень, масса и приведенный к опорной температуре объем подтоварной воды).

Остатки

№	Время	Источник	Номер резервуара	Топливо	Код топлива	Уровень, мм	Температура, С	Плотность, кг/л	Масса, кг	Объем (15 °С), л	Уровень подтоварной воды, мм	Масса подтоварной воды, кг	Объем подтоварной воды (15 °С), л	Комментарий	Комментатор
4	08.04.2024 13:40:44.165	Резервуар 4	4	АИ 95	95	336.40	10.45	763.25	594.68	782.47	199.42	364.74	366.30	Комментарий	
3	08.04.2024 13:40:44.165	Резервуар 3	3	АИ 92	92	0.00	10.54	743.14	0.00	0.00	199.42	364.75	366.30	Комментарий	
2	08.04.2024 13:40:44.165	Резервуар 2	2	ДТ+	DP	1492.25	10.63	853.57	4562.72	5367.91	199.43	364.77	366.30	Комментарий	
1	08.04.2024 13:40:44.159	Резервуар 1	1	ДТ	DT	1473.00	10.72	843.45	4453.86	5304.60	199.44	364.80	366.30	Комментарий	

Во вкладке «Счетчики» происходит запись показаний счетчиков пистолетов ТРК с отображением вида топлива и № резервуара, из которого осуществлялась отгрузка.

Счетчики

№	Время	Источник	Номер колонки	Пистолет	Топливо	Код топлива	Номер резервуара	Счетчик суммы, р	Счетчик объема, л	Комментарий	Комментатор
35	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 9	9	3	АИ 92	92	3	0.00	0.00	Комментарий	
34	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 9	9	2	ДТ+	DP	2	0.00	0.00	Комментарий	
33	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 9	9	1	ДТ	DT	1	0.00	0.00	Комментарий	
32	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 8	8	4	АИ 95s	95S	5	0.00	0.00	Комментарий	
31	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 8	8	3	АИ 95	95	4	0.00	0.00	Комментарий	
30	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 8	8	2	ДТ+	DP	2	0.00	0.00	Комментарий	
29	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 8	8	1	ДТ	DT	1	454.74	7.91	Комментарий	
28	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 7	7	4	АИ 95+	95P	6	1187.77	20.03	Комментарий	
27	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 7	7	3	АИ 95s	95S	5	0.00	0.00	Комментарий	
26	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 7	7	2	АИ 95	95	4	0.00	0.00	Комментарий	
25	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 7	7	1	ДТ+	DP	2	0.00	0.00	Комментарий	
24	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 6	6	5	АИ 95+	95P	6	0.00	0.00	Комментарий	
23	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 6	6	4	АИ 95s	95S	5	131.68	2.39	Комментарий	
22	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 6	6	3	АИ 92	92	3	0.00	0.00	Комментарий	
21	08.04.2024 13:40:44.170	ТРК 6	6	2	ДТ+	DP	2	174.22	2.97	Комментарий	

Во вкладке «Профиль загрузки операторов» происходит расчет данных об общей загрузке операторов, работавших в приложении в текущей станционной смене:

- № записи;
- Время записи;
- Источник – имя оператора;
- Время загруженности – общее количество времени произведенных оператором отгрузок с ТРК;
- Время нахождения в системе – время, в течение которого оператор находился авторизованным в приложении;
- Активность оператора в системе – количество совершенных оператором кликов в приложении.

Во вкладке «Профиль загрузки оборудования АЗС» производится расчет данных об общей загрузке оборудования АЗС (ТРК, резервуары), работавших в текущей станционной смене:

- № записи;
- Время записи;
- Источник – наименование оборудования;

- Время загрузки – расчет общего количества времени отгрузок для ТРК и общего количества времени отгрузок, а также времени налива и слива в рамках поставки/очистки для резервуара;

Все отчеты, отправленные в ЦОД, сводятся во вкладке «Отчеты ЦОД». На главной панели данной вкладки отображается содержание всех отчетов, а в нижней панели производится выбор отчета посредством нажатия на соответствующую строку.

11.2 Планировщик поручений

Планировщик поручений позволяет отправлять поручения операторам АЗС, сформированные как из самого модуля Тиллиум.АЗС, так и переданные через API из внешней системы.

	Поручение	Дата и время	Назначить для роли	Назначить для оператора	Интервал уведомления	Интервал повторения	Требовать подтверждение выполнения	Изменить	Подтвердить
+	Закрыть кассу №2 в 9-00	30.03.2024 09:00:00		Кассир И	00:00:00	- Неопределен	<input type="checkbox"/>	↔	✓
	Выяснить причину отсутствия связи между контроллером и ТРК	15.04.2024 12:30:00		Техник С	00:00:00	- Неопределен	<input checked="" type="checkbox"/>	↔	✓
	ИНФО: Время прибытия бензовоза 21-00	20.04.2024 20:00:00	Кассир		00:00:00	1 Месяц	<input type="checkbox"/>	↔	✓
x	Оградить подъезд к ТРК №3	20.04.2024 20:00:00	Администратор		00:00:10	1 Месяц	<input checked="" type="checkbox"/>		✓

Для формирования поручения необходимо выполнить следующие действия:

1. Добавить новое поручение при помощи кнопки «+»;
2. Ввести описание, дату и время поручения. Дата и время поручения должны быть не раньше текущего времени;
3. Назначить поручение для всех операторов определенной роли или для одного конкретного оператора;
4. (Опционально) Установить интервал уведомления и интервал повторения поручения.

Интервал уведомления определяет, как часто будет отображаться диалоговое окно (без записи в журналы) до момента выполнения поручения.

Интервал повторения устанавливает цикличность отправки поручения оператору с выводом диалогового окна и записью во все журналы.

При незаполненных значениях интервалов поручение будет отображено оператору только один раз;

Задать необходимость подтверждения выполнения поручения.

При установленном флажке, поручение будет считаться выполненным только после нажатия на кнопку «Выполнено» во вкладке «Активные поручения».

При снятом флажке поручение будет автоматически переводиться в выполненные после определенного в настройках интервала времени.

ЭТОТ ПУНКТ ЕЩЕ НЕ ДОРАБОТАН В КОДЕ

После заполнения всех обязательных полей требуется подтвердить отправку поручения по плану, нажав на кнопку  в результате чего вместо нее появится иконка , подтверждающая выполненную команду. В случае если все

обязательные поля (дата и время, назначенная роль или оператор) не были заполнены или заполнены некорректно, то команда выполнена не будет.

При необходимости удаления или внесения изменений в ранее установленное в планировщике поручение, требуется нажать на кнопку , произвести изменения, а затем подтвердить отправку поручения по плану, либо нажать на кнопку  для удаления поручения.

В случае если поручение поступило из внешней системы, то оно будет добавлено в планировщик поручений и подтверждено автоматически.

12. Тиллиум.АЗС Модуль ДатаЦентр.

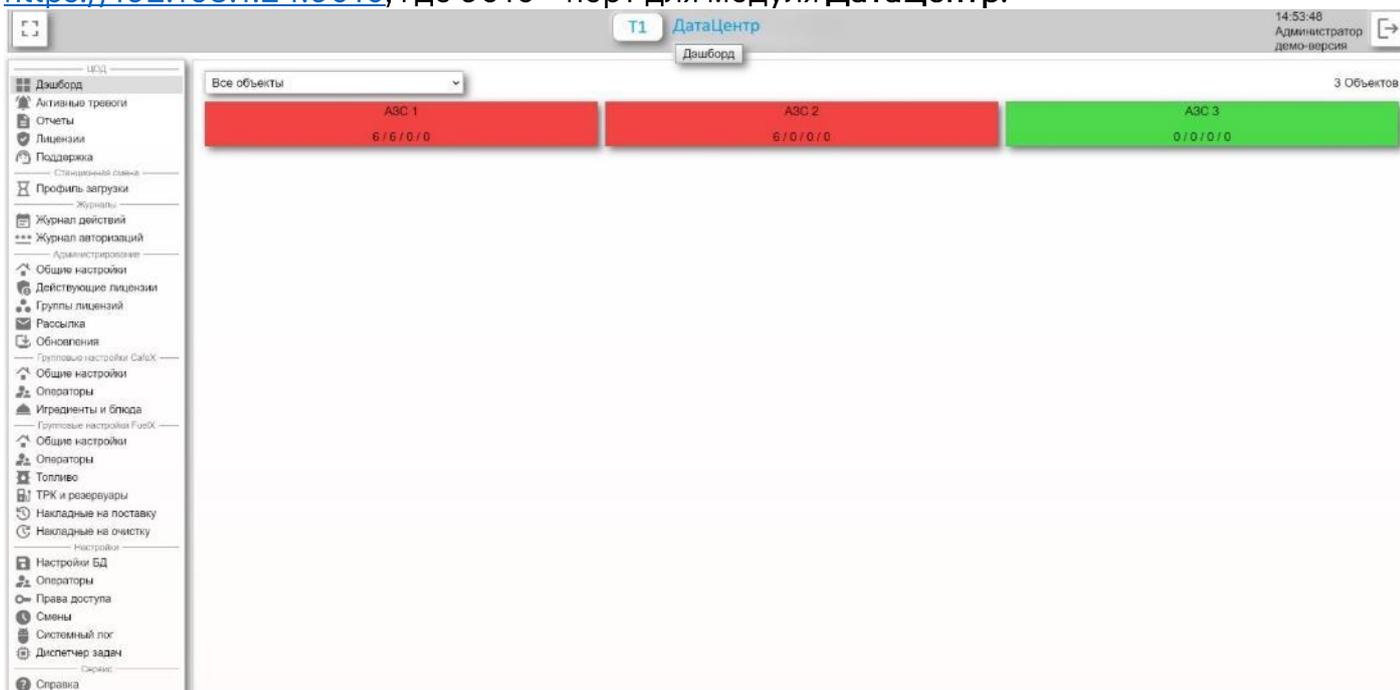
Тиллиум.АЗС модуль ДатаЦентр – это программное обеспечение для централизованного удаленного мониторинга и контроля за АЗС, являющееся приложением к модулю Тиллиум.АЗС.

В данном приложении происходит сбор данных в реальном времени со всей сети АЗС с индикацией инцидентов, выявленных модулем Тиллиум.АЗС, а также удаленный контроль и настройка параметров АЗС.

В дополнение к этому, ДатаЦентр может выступать в роли связующего звена между внешней системой ERP и каждой АЗС, передавая на объекты данные по видам топлива, накладным на поставку топлива и пр.

Интерфейс, назначение одноименных вкладок, а также порядок настройки параметров баз данных, учетных записей пользователей, прав доступа, внешнего вида программы, а также параметров смен в модуле ДатаЦентр является аналогичным модулю АЗС. Подробное описание вкладок и порядок настройки вышеуказанных параметров приведены в разделах 1 – 10.

Вход в клиентскую часть приложения осуществляется при введении в браузере IP-адреса серверной части, установленного техником, например <https://192.168.1.24:9010>, где 9010 – порт для модуля ДатаЦентр.



В приложении ДатаЦентр уникальными является группа вкладок «ЦОД», группа вкладок «Групповые настройки» а также вкладки «Действующий лицензии», «Группа лицензий», «Рассылка» и «Обновления».

Во вкладке «*Дэшборд*», на главной панели отображаются все объекты (АЗС), на которых установлен модули, входящие в комплексную систему автоматизации АЗС – Тиллиум.АЗС, Кафе или Датацентр. Каждый объект представляет собой кнопку, которая содержит в себе информацию о наименовании объекта, а также о количестве инцидентов, отображаемых в интерфейсе через черту в следующем порядке – количество аварий / количество предупреждений / количество информационных сообщений / количество случаев потери связи с объектом.

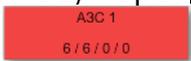
Данная кнопка, при отсутствии инцидентов, будет иметь зеленый цвет, а при отсутствии доступа объекта в сеть интернет – прозрачный.

В случае наличия аварии или инцидента, кнопка изменит свой цвет на красный или желтый, что будет сигнализировать о наличии проблем на АЗС, а также о степени важности инцидента. Желтый цвет кнопки означает наличие предупредительных инцидентов, красный цвет – аварийных. При этом, все АЗС, на которых есть проблемы, будут выводиться в начале списка.

Для удобства поиска и просмотра проблемных объектов, предусмотрена возможность установки фильтра по типу и периоду произошедших тревог, которая вызывается при нажатии на всплывающий список, расположенный в верхней части главной панели.

Фильтрация объектов возможна по следующим критериям:

- Объекты в онлайн;
- Объекты в оффлайне;
- Объекты с активными тревогами;
- Объекты с активными авариями;
- Объекты с активными предупреждениями;
- Объекты с активными сообщениями;
- Объекты в онлайн за сутки;
- Объекты в оффлайне за сутки;
- Объекты с тревогами за сутки;
- Объекты с авариями за сутки;
- Объекты с предупреждениями за сутки;
- Объекты с сообщениями за сутки;
- Проблемные объекты за все время;
- Проблемные каналы связи за все время.

Оператор центрального офиса, обнаружив наличие проблем, сможет произвести более подробный анализ произошедшей ситуации на АЗС, перейдя в удаленный интерфейс приложения, при нажатии на кнопку объекта .

После открытия удаленного интерфейса приложения, отобразится окно авторизации, в котором необходимо ввести учетные данные пользователя (логин и пароль). При успешной авторизации, оператору будут доступны все необходимые для проведения анализа архивы, графики, а также журналы событий и инцидентов на выбранной АЗС. Перечень доступных вкладок определяется установленными правами доступа в приложении на объекте для данного оператора ЦОД.

При необходимости, оператор центрального офиса так же сможет вносить любые доступные для его учетной записи изменения в настройки параметров АЗС, включая изменение прав доступа операторов на АЗС, изменение режима оплаты АЗС и т.д.

Во вкладке **«Активные тревоги»** на главной панели происходит отображение активных тревог (инцидентов) собранных со всей сети АЗС с привязкой к объекту, источнику тревоги, времени и важности события.

Объект	Источник	Сообщение	Важность	Время отправки	Время получения
АЗС 2	Резервуар 1	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 2	Резервуар 2	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 2	Резервуар 3	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 2	Резервуар 4	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 2	Резервуар 5	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 2	Резервуар 6	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 1	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 2	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 3	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 4	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 5	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 6	Резервуар оффлайн	600	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 3	Резервуар пуст	300	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 5	Резервуар пуст	300	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 6	Кончается топливо	300	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 3	Кончается топливо	300	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 4	Кончается топливо	300	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28
АЗС 1	Резервуар 5	Кончается топливо	300	04/08/2024 15:05:28	04/08/2024 15:05:28

Показатель **«Важность»** во вкладке **«Активные тревоги»** определяет степень критичности тревоги: от 300 до 600 – предупредительные тревоги, от 600 до 1000 – аварийные сообщения.

При возникновении инцидента, фиксируется как время отправки тревоги из Тиллиум.АЗС на АЗС, так и время получения тревоги в модуле ДатаЦентр, что позволяет выявить случаи, когда информация в центральный офис поступила с запозданием, например, по причине отсутствия доступа к сети интернет на АЗС. При этом, если доступ к сети интернет на объекте пропадает, вся информация с объекта будет гарантировано доставлена в ДатаЦентр при его возобновлении.

Во вкладке **«Отчеты»**, в нижней панели, отображается список поступивших с объектов станционных сменных отчетов с привязкой ко времени, дате, владельцу, объекту, наименованию программного обеспечения из которого поступил отчет и IP-адресу.

Профиль загрузки операторов

Отчет (VirtualAzs Demo) за 22.03.2024 16:04:32.223

№	Время	Источник	Время загрузки	Время нахождения в системе	Активность оператора в системе (кол-во кликов)
1	22.03.2024 16:04:32.188	Администратор П	00:00:00	03:29:29	123

Станционный отчет по счетчикам ТРК

№	Время	Источник	Номер колонки	Пистолет	Топливо	Код топлива	Номер резервуара	Счетчик суммы, р	Счетчик объема, л
3	22.03.2024 16:04:32.149	ТРК 1	1	3	АИ 92	92	3	0,00	0,00
2	22.03.2024 16:04:32.149	ТРК 1	1	2	ДТ+	DP	2	0,00	0,00
1	22.03.2024 16:04:32.148	ТРК 1	1	1	ДТ	DT	1	0,00	0,00

Станционный отчет по остаткам в резервуарах

№	Время	Источник	Номер резервуара	Топливо	Код топлива	Уровень, мм	Температура, С°	Плотность, кг/м3	Объем, л	Масса, кг	Объем (15 °С), л	Уровень подтоварной воды, мм	Объем подтоварной воды, л	Масса подтоварной воды, кг	Объем подтоварной воды (15 °С), л
6	22.03.2024 16:04:32.147	Резервуар 6	6	АИ 95+	95P	0,00	14,24	770,55	0,00	0	0	199,90	366,04	366,03748755776735	366,2977101673702
5	22.03.2024 16:04:32.147	Резервуар 5	5	АИ 95а	95S	0,00	14,14	770,62	0,00	0	0	199,89	366,00	366,00321973279165	366,2977101673702
4	22.03.2024 16:04:32.147	Резервуар 4	4	АИ 95	95	0,00	14,04	760,68	0,00	0	0	199,88	365,97	365,96889877430273	366,29771016737027
3	22.03.2024 16:04:32.147	Резервуар 3	3	АИ 92	92	0,00	13,94	740,74	0,00	0	0	199,86	365,93	365,93093805843876	366,29771016737027
2	22.03.2024 16:04:32.147	Резервуар 2	2	ДТ+	DP	0,00	13,85	850,94	0,00	0	0	199,85	365,89	365,8922060337374	366,29771016737027
1	22.03.2024 16:04:32.142	Резервуар 1	1	ДТ	DT	0,00	13,75	841,01	0,00	0	0	199,84	365,86	365,8573780061522	366,2977101673702

Станционный отчет по дебалансу АЗС

Дебаланс	Дебаланс	Дебаланс	Приход	Расход	Очистка	Остатки

При нажатии на строку списка, на главной панели, происходит открытие содержимого отчета по выбранному объекту.

Настройка даты, времени или интервала отображаемых в списке отчетов, а также вывод отчетов в файл или на печать производится на правой панели аналогично журналам в Тиллиум.АЗС (подробнее см. раздел 10).

Вкладки **«Лицензии»** и **«Действующие лицензии»** предназначены для проведения процедуры активации и контроля за лицензиями на по приобретенному программному обеспечению.

Во вкладке **«Лицензии»** происходит внесение лицензии ПО в список действующих, а также отображение в табличном виде следующей информации об установленном ПО на всех объектах:

- Владелец объекта;
- Наименование объекта;
- Тип ПО (Тиллиум.АЗС, ДатаЦентр, Кафе);
- Наименование ПО;
- Ключ железа – уникальный аппаратный ключ, генерируемый в зависимости от установленных в компьютере аппаратных устройств, который служит для идентификации несанкционированного тиражирования и использования ПО.

Если ПО не приобретено через официального поставщика или приобретено для одного устройства, но скопировано на другое – ключ железа будет подсвечен красным цветом.

Если вышел срок действия лицензии ключ будет подсвечен желтым цветом.

В остальных случаях ключ будет подсвечен зеленым цветом.

- Ключ лицензии – уникальный ключ лицензии ПО, активация которого происходит во вкладке **«Действующие лицензии»**. При отсутствии активации значение ключа будет равняться 0;
- IP-адрес устройства на котором установлено ПО;

- Номер порта устройства, через который происходит подключение;
- Версия установленного ПО;
- Последнее сообщение – последний полученный пакет данных от объекта.

Открыть	Владелец	Объект	Тип	ПО	Ключ железа	Ключ лицензии	Ip-адрес	Порт	Версия	Последнее сообщение	Внести в проданные
	T1	Cafe Demo	Cafe	Cafe Demo	5b ce 67 5	79 36 ac 3 5	0.0.0.0	7012	Cafe 07.05.2025 20-01-06 linux-x84	27.05.2025 14:23:57.677	
	T1	DataCenter Demo	DataCenter	DataCenter Demo	5b ce 67 5	79 36 ac 3 5	0.0.0.0	9010	DataCenter 07.05.2025 20-23-48 linux-x84	27.05.2025 14:23:54.071	

Также, во вкладке «Лицензии» доступна кнопка открытия страницы программного обеспечения по выбранному объекту.

Во вкладке «**Действующие лицензии**» происходит активация и деактивация ключей лицензий ПО.

	Владелец	Объект	Тип	ПО	Ключ железа	Срок действия	Активировать удаленно	Деактивировать удаленно
<input type="checkbox"/>	T1	DataCenter Demo	DataCenter	DataCenter Demo	5b2	147d	01.01.0001	
<input type="checkbox"/>	T1	Simulator Demo	FuelMonitoring	Simulator Demo	5b2	047d	01.01.0001	
<input type="checkbox"/>	T1	Cafe Demo	Cafe	Cafe Demo	5b2	047d	01.01.0001	

Для проведения процедуры активации необходимо выполнить следующие действия:

1. Во вкладке «**Лицензии**» произвести активацию ключа железа путем нажатия на кнопку «Внести в проданные» , после чего ключ железа будет подсвечен зеленым цветом. Отсутствие кнопки означает, что данное действие было выполнено ранее и ключ железа уже активирован;
2. Во вкладке «**Действующие лицензии**» ввести наименование объекта в поле «Объект», установить срок действия лицензии, а затем нажать на кнопку «Активировать удаленно». Все остальные поля заполняются автоматически при условии выполнении шага №1.
3. Во вкладке «**Лицензии**», спустя 1 минуту, необходимо удостовериться, что ключ железа и ключ лицензий подсвечен зеленым цветом, что означает успешную активацию ПО.

Для деактивации лицензии требуется нажать на кнопку «**Деактивировать удаленно**» , после чего удалить лицензию из списка.

Во вкладке «**Группы лицензий**» происходит объединение нескольких объектов в группы для последующего упрощения процесса задания групповых настроек для каждой из них.

Группы лицензий			
<input type="button" value="Добавить группу"/>			
<input type="checkbox"/> Северный кавказ	<input type="button" value="Добавить абонента"/>	AЗС 1 ▾	<input type="button" value="Загрузить на объект(ы)"/> <input type="button" value="Загрузить из объект(ов)"/> <input type="button" value="Удалить группу"/>
<input type="checkbox"/> АЗС 3 <input type="checkbox"/> АЗС 1			
<input type="checkbox"/> Урал	<input type="button" value="Добавить абонента"/>	AЗС 2 ▾	<input type="button" value="Загрузить на объект(ы)"/> <input type="button" value="Загрузить из объект(ов)"/> <input type="button" value="Удалить группу"/>
<input type="checkbox"/> АЗС 2			

Для объединения объектов в группы требуется выполнить следующие действия:

1. На главной панели при помощи соответствующей кнопки добавить группу объектов;
2. Установить наименование группы;
3. Выбрать объект во всплывающем списке для добавления в созданную группу.
4. Добавить объект нажав на кнопку «Добавить абонента»;
5. Повторить п.4 и 5 до тех пор, пока не будут добавлены все необходимые объекты/группы объектов в выбранную группу объектов;

Удаление группы объектов происходит при нажатии на кнопку «Удалить группу», а удаление объекта при нажатии на кнопку  рядом с наименованием объекта.

Сворачивание/разворачивание группы настроек происходит при помощи кнопки .

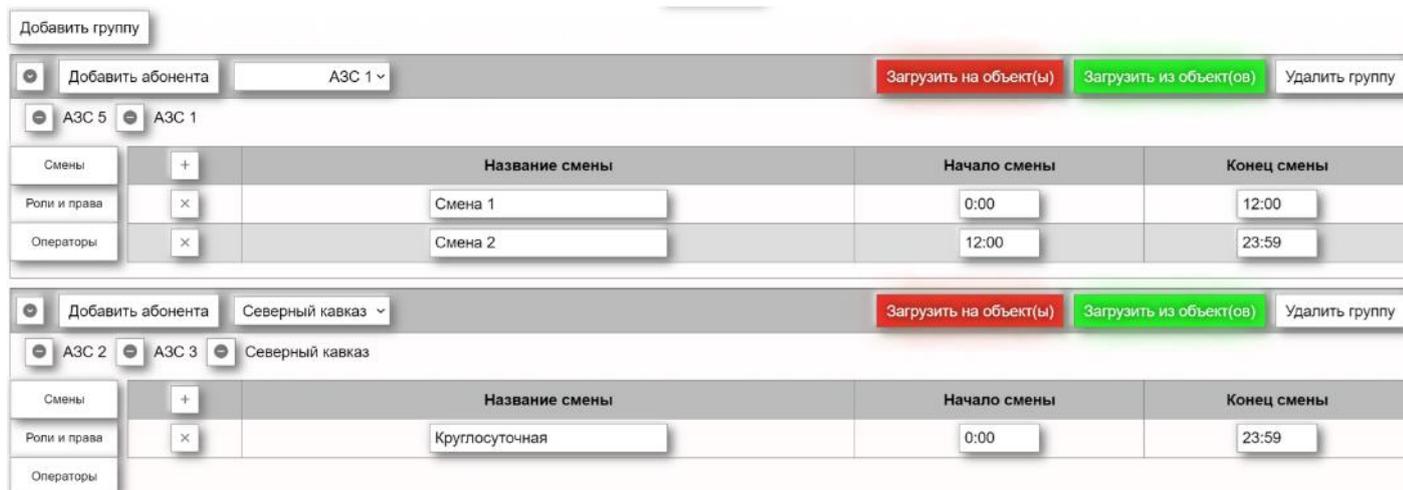
Во вкладке «Обновления» производится обновления ПО до актуальной версии.

Для этого, требуется загрузить файл обновления соответствующего ПО с официального сайта разработчика, нажать на кнопку «Выберите файл» на главной панели, а затем произвести выбор файла обновления во всплывающем окне.

После выбора файла, на главной панели отобразится информация об обновления: наименование ПО, версия и размер обновления, а также запустится процесс обновления с последующим автоматическим перезапуском серверной части ПО.

Для запуска клиентской части после обновления, требуется обновить страницу браузера при помощи соответствующей кнопки в панели браузера или нажать кнопку F5 браузера.

Вкладки групповых настроек обеспечивают возможность централизованной установки настроек модулей *Тиллиум.АЗС* и *Кафе* для нескольких объектов одновременно. Это упрощает как первоначальную настройку объектов или изменение настроек в процессе эксплуатации, так и восстановление объектов после сбоя.



The screenshot displays two panels for configuring group settings. The top panel is for 'АЗС 1' and the bottom panel is for 'Северный кавказ'. Each panel includes a 'Добавить группу' button, a 'Добавить абонента' button, and a dropdown menu for selecting objects. Below these are buttons for 'Загрузить на объект(ы)', 'Загрузить из объект(ов)', and 'Удалить группу'. The main part of each panel is a table for defining shifts.

Смены	+	Название смены	Начало смены	Конец смены
Роли и права	x	Смена 1	0:00	12:00
Операторы	x	Смена 2	12:00	23:59

Смены	+	Название смены	Начало смены	Конец смены
Роли и права	x	Круглосуточная	0:00	23:59
Операторы				

Установка и применение групповых настроек происходит следующим образом:

1. Выбрать в меню необходимую вкладку групповых настроек Тиллиум.АЗС или Кафе;

2. На главной панели при помощи соответствующей кнопки добавить группу настроек;
3. Выбрать объект во всплывающем списке для добавления в созданную группу настроек. В списке объектов будут доступны как отдельные объекты, такие как «АЗС №105», так и группы объектов, например «Северный кавказ», установленные во вкладке *Группы лицензий*. При этом, по умолчанию после создания группы настроек, в списке объектов всегда будет задано значение «Все объекты»;
4. Добавить объект нажав на кнопку «Добавить абонента»;
5. Повторить п.3 и 4 до тех пор, пока не будут добавлены все необходимые объекты/группы объектов в выбранную группу настроек;
6. Выполнить установку всех необходимых настроек. Подробное описание и назначение каждой настройки описано в соответствующих разделах документации каждого ПО;
7. Нажать на кнопку «Загрузить на объект(ы)»

При необходимости загрузки настроек с объектов, требуется нажать на кнопку «Загрузить из объекта(ов)», после чего в каждой группе настроек произойдет заполнение данных, переданных с объектов.

Удаление группы настроек или объекта, а также сворачивание/разворачивание группы происходит таким же образом, как и во вкладке *Группы лицензий*.

В случае если какие-либо настройки задаются во внешней системе ERP, а Модуль ДатаЦентр выступает только в роли промежуточного звена для передачи данных на объекты, то для соответствующих вкладок групповых настроек требуется установить права доступа «Чтение» во вкладке *Права доступа*, чтобы запретить ручное изменение данных настроек в ДатаЦентр.

13. Тиллиум.АЗС модуль Кафе.

Тиллиум.АЗС модуль Кафе – это программное обеспечение для автоматизации бизнес-процессов, связанных со сборкой и выдачей заказов клиенту.

В модуле Кафе осуществляется отслеживание поступающих в кафе на АЗС заказов и изменение их статусов с отображением информации на экране оператора и экране электронной очереди для клиента.

Заказы и меню кафе могут поступать как из внешних приложений (касса для заказов, ERP для меню), так и добавляться вручную в самом модуле.

Таким образом, модуль Кафе может использоваться как совместно с другими системами, так и независимо от них.

Вход в клиентскую часть приложения осуществляется при введении в браузере IP-адреса серверной части, установленного техником, например <https://192.168.1.25:7013>, где 7013 – порт для модуля Кафе.

Интерфейс, назначение одноименных вкладок, а также порядок настройки параметров баз данных, учетных записей пользователей, прав доступа, внешнего вида программы, а также параметров смен в модуле Кафе является аналогичным

Тиллиум.АЗС. Подробное описание вкладок и порядок настройки вышеуказанных параметров приведены в разделах 1–10.

В приложении **Кафе** уникальными является **группа вкладок «Кухня», группа вкладок «Меню», а также вкладки «Активные заказы» и «Эффективность работы».**

Также в Модуле **Кафе** предусмотрены уникальные кнопки на верхней панели, которые служат для оповещения о незакрытых заказах, а также быстрого перехода в наиболее часто используемые вкладки меню, в режимах, когда левая панель отсутствует (полноэкранный режим, разметки «Слайд-меню» и «Рабочий стол»):

«Общий экран заказов»  - переход во вкладку «Общий экран заказов»;

«Экран повара»  - переход во вкладку «Экран повара»;

«Выдача заказов»  - переход во вкладку «Выдача заказов»;

«Рецепты»  - переход во вкладку «Рецепты».

При наличии не приготовленных заказов, вокруг кнопки «Общий экран заказов»  или «Экран повара»  появляется эффект пульсации зеленого цвета, при наличии не выданных заказов данный эффект применяется к кнопке «Выдача заказов».

13.1 Основные вкладки меню

13.1.1 Экраны отслеживания и выдачи заказов Кафе

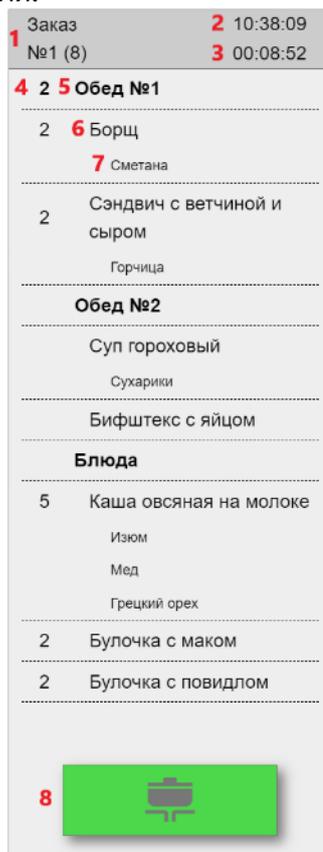
Отслеживание и выдача поступивших в приложение заказов **Кафе** может происходить как на одном экране во вкладке «Общий экран заказов», так и отдельно во вкладках «Экран повара» и «Выдача заказов».

По умолчанию, в интерфейсе программы отображаются все вкладки группы вкладок меню «Кухня», однако, при необходимости, их отображение можно отключить во вкладке «Права доступа» путем снятия флажка у операторов напротив каждой вкладки. Таким образом, можно оставить либо одну вкладку «Общий экран заказов» на которой будет отображаться вся информация о заказах и будут доступны все команды для изменения статусов заказа, либо оставить вкладки «Экран повара» и «Выдача заказов» для разделения процессов приготовления и выдачи заказа.

Общий экран заказов может быть удобен, когда приготовлением заказа и выдачей занимается один и тот же оператор. В случае если процессы приготовления и выдачи заказа выполняются разными операторами, предпочтительнее использовать отдельные экраны.



При поступлении заказа, на Главной панели появится окно заказа, в котором содержится следующая информация:



Шапка заказа.

1. Номер заказа с указанием в скобках номера бипера выданного клиенту. При отсутствии бипера вместо его номера будет заполнен символ (_);
2. Время поступления заказа;

3. Обратный счетчик нормативного времени приготовления для заказов со статусом «Принят» и «Готовится». Прямой счетчик времени выдачи для заказов со статусом «Готов»;

Тело заказа.

4. Количество комбо-блюда, блюда или ингредиента в заказе;

5. Название комбо-блюда (необязательный пункт, видимость настраивается во вкладке «Общие настройки»);

6. Название блюда;

7. Название опционального ингредиента;

8. Кнопка изменения статуса заказа.

Для изменения статуса заказа необходимо нажать на кнопку внизу окна заказа, в результате чего на кнопке поменяется иконка, а шапка заказа изменит свой цвет.

Ниже в таблице представлены все варианты статусов заказа:

Статус заказа	Описание статуса	Цвет шапки заказа	Отображаемая иконка для кнопки изменения статуса
«Принят»	Поступил новый заказ из кассового ПО или из самого приложения	Нейтральный, в соответствии с установленной темой приложения	
«Готовится»	Повар начал приготовления заказа	Зеленый	
«Готов»	Повар завершил приготовления заказа	Синий	
«Выдан»	Оператор выдал заказ клиенту. Окно заказа исчезает с экрана	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ. Кнопка изменения статуса заказа доступна только тем операторам, для которых установлено значение «Да» в поле Доступ: «Изменение статуса заказа кухни» во вкладке «Права доступа».

Для быстрого визуального контроля оставшегося времени приготовления заказа, а также превышения времени приготовления, предусмотрена дополнительная цветовая индикация шапки и тела заказа:

Событие	Описание события	Цвет шапки заказа	Цвет тела заказа
Остаток времени приготовления заказа меньше установленного в настройках значения	Предупреждение оператора о скором окончании нормативного времени приготовления	Желтый	В зависимости от текущего статуса приготовления

Нормативное время приготовления превышено (1-ое предупреждение)	Первое предупреждение оператора о превышении нормативного времени приготовления	Красный	Желтый
Нормативное время приготовления превышено (2-ое предупреждение)	Второе предупреждение оператора о превышении нормативного времени приготовления	Красный	Розовый
Нормативное время приготовления превышено (3-ье предупреждение)	Третье предупреждение оператора о превышении нормативного времени приготовления	Красный	Красный

Временной интервал наступления вышеуказанных событий задается во вкладке «Общие настройки».

На картинке ниже представлены все возможные вариации цветовой индикации в окне заказа.



Нумерация заказов может различаться в зависимости от их источника:

- При формировании и подтверждении заказа оператором из приложения, перед номером заказа добавляется префикс «O»;
- При получении заказа из внешнего приложения, его номер непосредственно формируется в данном приложении.

На всех экранах группы вкладок меню «Кухня» заказы располагаются в порядке возрастания времени приема заказа.

При большом количестве заказов, некоторые окна заказов могут не поместиться в видимую область экрана, в связи с этим, внизу «Главной панели» появляется полоса горизонтальной прокрутки, которая позволяет перемещаться вдоль экрана по горизонтали.

Перемещение вдоль экрана осуществляется путем удержания левой кнопки мыши на полосе прокрутки и одновременном перемещении мыши, путем нажатия на клавиши «Влево» или «Вправо» на клавиатуре, либо при помощи горизонтального смахивания (свайпа) если работа производится на устройстве с сенсорным экраном.

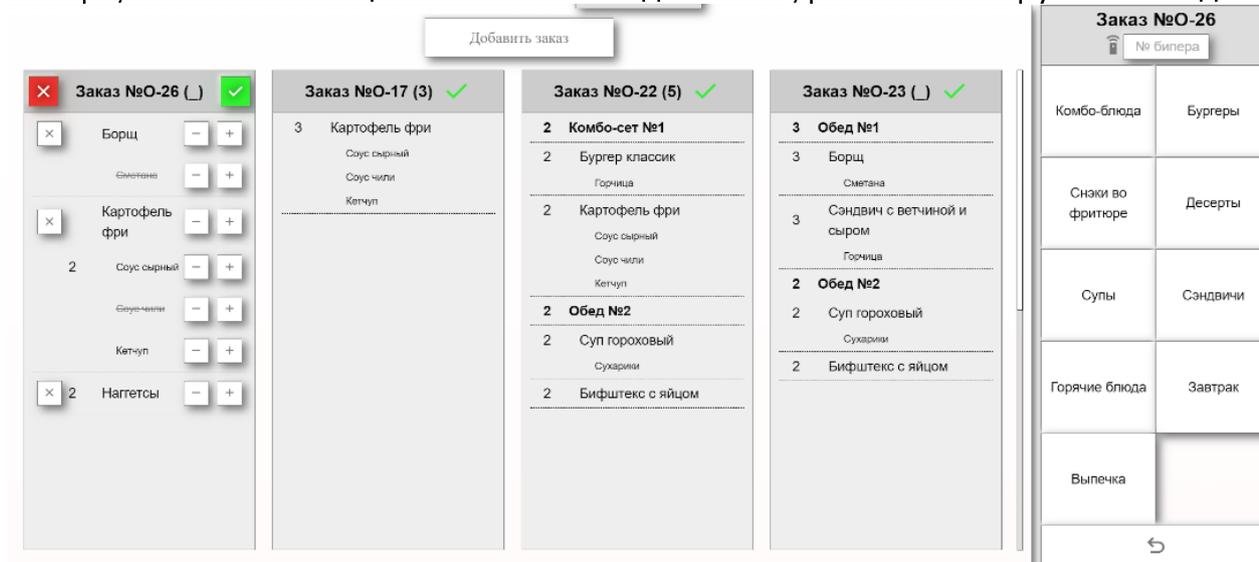
13.1.2 Вкладка «Активные заказы Кафе»

Вкладка «Активные заказы» предназначена для формирования, подтверждения и внесения изменений в заказ оператором, ответственным за прием заказов от клиентов в режиме использования Модуля Кафе как самостоятельного приложения.

На «Главной панели» данной вкладки отображается перечень всех заказов, в том числе активных, кнопки добавления, подтверждения и удаления заказа, а также список комбо-блюд, блюд и опциональных ингредиентов для каждого сформированного заказа.

Правая панель может отображаться постоянно в правой части экрана (на экранах с шириной более 900px), а также быть скрытой и отображаться во весь экран при нажатии на номер заказа в шапке окна заказа.

На правой панели отображается № выбранного заказа с полем для ввода № бипера, а также навигационное меню в виде кнопок, разбитых по группам блюд.



Перечень групп блюд и блюд доступных на правой панели для добавления в заказ зависит от настроенного в приложении справочника меню кафе во вкладках группы «Меню». Настройка справочника меню будет описана далее.

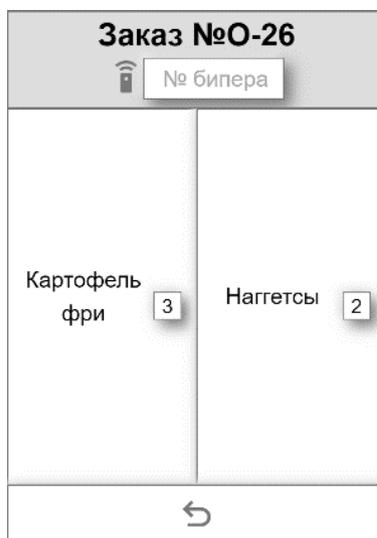
Процесс формирования заказа состоит из следующих действий:

1. На «Главной панели» добавляется заказ путем нажатия на соответствующую кнопку, после чего на правой панели отображается номер заказа, в котором будут производиться изменения;

2. На правой панели, в поле под номером заказа, вводится № бипера выданного клиенту (при его наличии). № бипера так же отобразится на главной панели в шапке заказа рядом с его номером (в скобках), а при отсутствии № бипера, он будет отображен как символ нижнего подчеркивания (_);
3. На правой панели выбирается группа блюд, а затем, при нажатии на кнопку с наименованием блюда, выбранное блюдо добавляется в список заказа.

При однократном нажатии на кнопку блюда, блюдо будет добавлено в заказ в количестве 1 шт., а количество опциональных ингредиентов для блюда будет зависеть от количества установленного в меню кафе.

При многократном нажатии на кнопку блюда, в заказ будет добавлено количество блюда, равное количеству нажатий, а рядом с кнопкой отобразится текущее количество блюда в заказе.

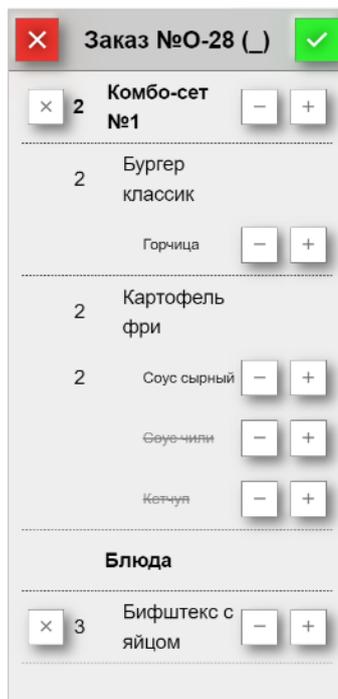


1. Действия в п.2 и п.3 выполняются до тех пор, пока заказ не будет полностью сформирован;
2. В заполненном окне заказа на главной панели, устанавливается количество каждого комбо-блюда, блюда и опционального ингредиента путем нажатия на кнопки «-» и «+».

Обозначение количества блюда в окне заказа появляется при количестве большем, чем 1.

Удаление комбо-блюда и блюда из заказа производится при нажатии на кнопку «х». При этом, набор и количество блюд, состоящих в комбо-блюдае фиксировано (разрешается только изменение количества ингредиентов).

3. Удаление опциональных ингредиентов производится при нажатии на кнопку «-», однако из списка заказа оно не пропадает для возможности быстрой отмены данного действия. Удаленный ингредиент отображается прозрачным и перечеркнутым.



4. После добавления всех необходимых позиций в заказ, требуется нажать на кнопку «✓» в шапке окна заказа для его подтверждения. Рядом с № заказа появится зеленый флажок, а во вкладке «Общий экран заказов» или «Экран повара» отобразится окно заказа.



5. В случае необходимости удаления неподтвержденного заказа, требуется нажать на кнопку «x» в шапке окна заказа.

Для внесения изменений в состав любого неподтвержденного заказа, во вкладке «Активные заказы», необходимо нажать на № заказа, после чего выполнить вышеописанные действия по добавлению блюд и ингредиентов.

13.1.3 Меню кафе и рецепты

Вкладки группы «Меню» предназначены для внесения изменений в список групп блюд, опциональных ингредиентов, блюд и комбо-блюд (далее позиции меню) доступных для формирования заказа во вкладке «Активные заказы», а также для просмотра рецептуры приготовления блюда.

Во всех **вкладках группы «Меню»**, кроме вкладки по рецептам, добавление позиций меню производится при нажатии на кнопку «+», удаление при нажатии на кнопку «-». Для установки наименования каждой позиции необходимо произвести нажатие на поле ввода и ввести новое наименование.

Таким образом производится добавление, удаление и установка наименования каждой группе блюда и опциональному ингредиенту во вкладках «Группы блюда» и «Ингредиенты».

Группа блюд	
<input type="checkbox"/>	Бургеры
<input type="checkbox"/>	Снэки во фритюре
<input type="checkbox"/>	Десерты
<input type="checkbox"/>	Супы
<input type="checkbox"/>	Сэндвичи
<input type="checkbox"/>	Горячие блюда
<input type="checkbox"/>	Завтрак
<input type="checkbox"/>	Выпечка

Ингредиент	
<input type="checkbox"/>	Горчица
<input type="checkbox"/>	Соус сырный
<input type="checkbox"/>	Соус чили
<input type="checkbox"/>	Кетчуп
<input type="checkbox"/>	Сметана
<input type="checkbox"/>	Сухарики
<input type="checkbox"/>	Изюм
<input type="checkbox"/>	Мед
<input type="checkbox"/>	Грецкий орех

Во вкладке «**Блюда**» помимо изменения списка блюд меню, производятся следующие настройки:

- Установка рецептуры приготовления для каждого блюда (текст технологии приготовления). При нажатии на кнопку  открывается поле, в котором вводится текст рецептуры. При повторном нажатии эту кнопку, поле для ввода закрывается;
- Выбор во всплывающем списке группы блюда, к которой относится блюдо меню. Список доступных для выбора групп формируются на основе предварительно добавленных групп во вкладке «**Группы блюд**»;
- Установка нормативного времени приготовления блюда. Значение времени может быть введено с клавиатуры или установлено при нажатии на кнопку  в соответствующем поле ввода;
- Установка цены на блюдо;
- Выбор во всплывающем списке опциональных ингредиентов для каждого блюда и установка их количества. Список доступных для выбора опциональных ингредиентов формируются на основе предварительно добавленных ингредиентов во вкладке «**Ингредиенты**». Количество ингредиентов для каждого блюда настраивается во вкладке «**Общие настройки**».

+	Рецептура	Название блюда	Группа блюд	Время приготовления	Цена, руб	Ингредиент 1	Ингредиент 2
x	☰	Бургер классик	Бургеры	00:07:00	0	Горчица 1 x	1
x	☰	Картофель фри	Снаки во фритюре	00:06:00	0	Соус сырный 1 x	Соус чили 1
x	☰	Наггетсы	Снаки во фритюре	00:09:00	0	1 x	1
x	☰	Медовик	Десерты	00:02:00	0	1 x	1
x	☰	Чизкейк	Десерты	00:02:00	0	1 x	1
x	☰	Борщ	Супы	00:08:00	0	Сметана 1 x	1
x	☰	Сэндвич с ветчиной и сыром	Сэндвичи	00:05:00	0	Горчица 1 x	1
x	☰	Суп гороховый	Супы	00:09:00	0	Сухарики 1 x	1
x	☰	Бифштекс с яйцом	Горячие блюда	00:07:00	0	1 x	1
x	☰	Каша овсяная на молоке	Завтрак	00:09:00	0	Изюм 1 x	Мед 1
x	☰	Булочка с маком	Выпечка	00:02:00	0	1 x	1
x	☰	Булочка с повидлом	Выпечка	00:02:00	0	1 x	1

Во вкладке «Комбо-блюда» аналогичным образом происходит установка наименования и цены комбо-блюда, а также привязка блюд для каждого комбо-блюда меню.

+	Название комбо-блюда	Цена, руб	Блюдо 1	Блюдо 2	Блюдо 3	Блюдо 4
x	Комбо-сет №1	0	Бургер классик x	Картофель фри x		
x	Комбо-сет №2	0	Наггетсы x	Картофель фри x		
x	Обед №1	0	Борщ x	Сэндвич с ветчиной и сыром x		
x	Обед №2	0	Суп гороховый x	Бифштекс с яйцом x		

Количество блюд для каждого комбо-блюда настраивается во вкладке «Общие настройки».

Вкладка «Рецепты» предусмотрена для просмотра рецептуры приготовления блюда.

Для открытия рецептуры блюда, необходимо выбрать соответствующую группу блюда в навигационном меню на правой панели, а затем выбрать конкретное блюдо.

Рецепт блюда "Борщ"



Ингредиенты:
 Вода - 1,5 литра
 Говядина (на кости) - 400 г
 Свёкла - 2 шт.
 Морковь - 1 шт.
 Лук - 3 шт.
 Томатная паста - 2 ст. л.
 Масло - 5 ст. л.
 Капуста - 300 г
 Картофель - 4 шт.
 Лавровый лист - 3 шт.
 Сметана (для подачи) - 4 ст. л.
 Лимон - 1 шт.

1) В кастрюлю налейте воду, положите мясо и включите средний огонь. Варите около часа.
 2) Вымойте и очистите свёклу, морковь и лук. Свёклу натрите на крупной тёрке и обрызгайте соком лимона. Благодаря этому борщ будет по-настоящему красным.
 3) Морковь натрите на средней тёрке. Лук нарежьте на кубики.



На экранах с шириной экрана менее 900px правая панель является скрытой и вызывается при нажатии на кнопку «Открыть рецепт», расположенную на главной панели.

После выбора блюда, на «Главной панели» появится картинка и текст технологии приготовления блюда, заданный ранее во вкладке «Блюда».

ПРИМЕЧАНИЕ. Картинка блюда загрузится только в том случае если она была передана вместе с заказом из внешнего приложения.

Для возврата на верхний уровень навигационного меню на правой панели и выбора другой группы блюд необходимо нажать на кнопку ↶.

13.2 Экран электронной очереди заказов Кафе

На экране электронной очереди заказов отображается очередь заказов клиентов в текстовом виде с информацией о номере и статусе заказа.

Приняты	Готовятся	Готовы
50	41 48	38
51	42 49	39
52	43	40
53	44	
	45	
	46	
	47	

Для работы данного экрана на мониторе, расположенном в зале кафе, необходимо выполнить следующие действия:

1. Подключить монитор к ПК, на котором установлен сервер Модуля Кафе, либо к ПК, который находится в одной локальной сети с сервером Модулем.
2. Ввести IP-адрес сервера Модуля Кафе в адресную строку браузера с добавлением дополнительного пути к адресу «/monitorcafe». Введенный адрес должен выглядеть следующим образом: <https://192.168.1.25:7013/monitorcafe>.
3. При переходе по данному адресу, на мониторе отобразится экран авторизации, на котором необходимо ввести данные учетной записи (имя оператора и пароль) и нажать на кнопку «Вход».
4. После введения корректных данных авторизации, произойдет переход на экран с очередью заказов.

При поступлении нового заказа Кафе или при изменении оператором статуса заказа в Модуле Кафе, обновление статуса на экране электронной очереди заказов произойдет в режиме реального времени, а после выдачи, № заказа исчезнет с экрана.

13.3 Общие настройки модуля Кафе

Помимо общих для всех модулей настроек, в Модуле Кафе доступны следующие уникальные опции:

- Настройка интервалов предупреждений в окне заказа;
- Настройка максимального количества ингредиентов в блюде и блюд в комбо-блюде;
- Настройка отображения заказов на экране электронной очереди (монитор клиента)

Настройка интервалов предупреждений в окне заказа производится при установке периодичности появления предупреждений в полях «Интервал цветовой индикации шапки заказа о скором окончании времени приготовления» и «Интервал цветовой индикации окна заказа при превышении времени приготовления».

Поле «Интервал цветовой индикации шапки заказа о скором окончании времени приготовления» устанавливает остаток времени до завершения нормативного времени приготовления заказа, при котором цвет шапки заказа изменяет свой цвет на желтый.

Поле «Интервал цветовой индикации окна заказа при превышении времени приготовления» устанавливает предупреждения в теле заказа для 3 этапов превышения времени:

- При первом предупреждении цвет тела заказа изменяется на желтый;
- При втором предупреждении цвет тела заказа изменяется на розовый;
- При третьем предупреждении цвет тела заказа изменяется на красный;

Настройка максимального количества ингредиентов в блюде и блюд в комбо-блюде определяет количество ингредиентов, которое можно установить в меню для каждого блюда и кол-во блюд для каждого комбо-блюда.

Для настройки отображения заказов на экране электронной очереди доступны следующие параметры:

1. Количество отображаемых статусов заказа. Допустимые значения: 2 или 3. При установленном значении 2 будут отображены статусы «Готовится» и «Готов», при значении 3 – статусы «Принят», «Готовится», «Готов».
2. Количество столбцов для номеров заказа. Допустимые значения от 2 до 4.
3. Количество строк для номеров заказа. Допустимые значения от 4 до 7. При изменении этого параметра автоматически увеличивается размер шрифта № заказа.

13.4 Журналы

13.4.1 Журнал заказов кафе

В журнале заказов отображаются данные по подтвержденным заказам, поступившим как из вкладки «Активные заказы», так и из внешнего приложения:

- Id записи журнала;
- Время записи;
- Источник – при поступлении заказа из приложения Кафе в данном столбце будет отображено имя оператора, подтвердившего заказ, при поступлении из внешнего приложения – значение будет записано как «API»;
- Номер заказа;
- Состав заказа – список блюд, ингредиентов и их количества.

Id	Время	Источник	Номер заказа	Состав заказа	Комментарий	Комментатор
5	11.04.2024 12:08:09.874	API	1	< Обед №1 - 2шт > Борщ - 2шт; Сметана - 1шт; Сэндвич с ветчиной и сыром - 2шт; Горчица - 1шт; ----- < Обед №2 - 1шт > Суп гороховый - 1шт; Сухарики - 1шт; Бифштекс с яйцом - 1шт; ----- Каша овсяная на молоке - 5шт; Изюм - 1шт; Мед - 1шт; Грецкий орех - 1шт; ----- Булочка с маком - 2шт; ----- Булочка с повидлом - 2шт;	Комментарий	
4	11.04.2024 09:38:46.377	Администратор	O-31	Картофель фри - 3шт; Соус сырный - 1шт; Соус чили - 1шт; Кетчуп - 1шт; ----- Наггетсы - 2шт;	Комментарий	
3	11.04.2024 09:38:43.031	Администратор	O-30	< Комбо-сет №1 - 3шт > Бургер классик - 3шт; Горчица - 1шт; Картофель фри - 3шт; Соус сырный - 1шт; Соус чили - 1шт; Кетчуп - 1шт; ----- < Комбо-сет №2 - 2шт > Наггетсы - 2шт;	Комментарий	
2	11.04.2024 08:49:28.791	Администратор	O-28	< Комбо-сет №1 - 2шт > Бургер классик - 2шт; Горчица - 1шт; Картофель фри - 2шт; Соус сырный - 2шт; Соус чили - 0шт; Кетчуп - 0шт; ----- Бифштекс с яйцом - 3шт;	Комментарий	
1	11.04.2024 08:49:28.000	Администратор	O-26	Борщ - 1шт; Сметана - 0шт; ----- Картофель фри - 3шт; Соус сырный - 2шт; Соус чили - 0шт; Кетчуп - 1шт; ----- Наггетсы - 2шт;	Комментарий	

13.4.2 Журнал приготовлений

В журнале приготовлений отображаются данные о времени принятия в работу и времени приготовления каждого заказа с расчетом отклонения от установленного нормативного времени.

Полный перечень записываемых данных в журнал приготовлений:

- Id записи журнала;
- Время записи;
- Источник – имя оператора изменившего статус заказа;
- Номер заказа;
- Состав заказа;
- Дата и время заказа в статусе «Готовится»;
- Интервал изменения заказа от статуса "Принят" до статуса "Готовится";
- Дата и время заказа в статусе "Готов";

- Интервал изменения заказа от статуса "Готовится" до статуса "Готов";
- Нормативное время приготовления заказа;
- Отклонение времени приготовления заказа. Значение указывается со знаком «+» если заказ приготовлен/собиран до окончания нормативного времени приготовления, со знаком «-» при превышении нормативного времени.

Id	Время	Источник	Номер заказа	Состав заказа	Дата и время заказа в статусе "Готовится"	Интервал изменения заказа от статуса "Принят" до статуса "Готовится"	Дата и время заказа в статусе "Готов"	Интервал изменения заказа от статуса "Готовится" до статуса "Готов"	Нормативное время приготовления заказа	Отклонение времени приготовления заказа	Комментарий	Комментатор
10	11.04.2024 12:08:45.470	Администратор	1	< Обед №1 - 2шт > Борщ - 2шт; Салатина - 1шт; Сэндвич с ветчиной и сыром - 2шт; Горчица - 1шт; ----- < Обед №2 - 1шт > Суп гороховый - 1шт; Сухарки - 1шт; Бифштекс с яйцом - 1шт; ----- Каша овсяная на молоке - 5шт; Изюм - 1шт; Мед - 1шт; Грецкий орех - 1шт; ----- Булочка с маком - 2шт; ----- Булочка с повидлом - 2шт;	11.04.2024 12:08:44	00:00:35	11.04.2024 12:08:45	00:00:01	00:09:00	+00:08:24	Комментарий	
9	11.04.2024 09:38:54.538	Администратор	О-31	Картофель фри - 3шт; Соус сырнй - 1шт; Соус чили - 1шт; Кетчуп - 1шт; ----- Наггетсы - 2шт;	11.04.2024 09:38:54	00:00:08	11.04.2024 09:38:54	00:00:00	00:09:00	+00:08:52	Комментарий	
8	11.04.2024 09:38:54.538	Администратор	О-30	< Комбо-сет №1 - 3шт > Бургер классик - 3шт; Горчица - 1шт; Картофель фри - 3шт; Соус сырнй - 1шт; Соус чили - 1шт; Кетчуп - 1шт;	11.04.2024 09:38:51	00:00:08	11.04.2024 09:38:51	00:00:01	00:08:00	+00:08:51	Комментарий	

13.4.3 Журнал выдачи

В журнале выдачи отображаются данные по выданным заказам:

- Id записи журнала;
- Время записи;
- Источник – имя оператора, выдавшего заказ;
- Номер заказа;
- Состав заказа;
- Дата и время заказа в статусе "Выдан";
- Интервал изменения заказа от статуса "Готов" до статуса "Выдан".

Основной журнал выдачи								
Id	Время	Источник	Номер заказа	Состав заказа	Дата и время заказа в статусе "Выдан"	Интервал изменения заказа от статуса "Готов" до статуса "Выдан"	Комментарий	Комментатор
9	11.04.2024 12:08:49.219	Администратор	1	< Обед №1 - 2шт > Борщ - 2шт; Сметана - 1шт; Сэндвич с ветчиной и сыром - 2шт; Горчица - 1шт; ----- < Обед №2 - 1шт > Суп гороховый - 1шт; Сухарики - 1шт; Бифштекс с яйцом - 1шт; ----- Каша овсяная на молоке - 5шт; Изюм - 1шт; Мед - 1шт; Грецкий орех - 1шт; ----- Булочка с маком - 2шт; ----- Булочка с повидлом - 2шт; Картофель фри - 3шт; Соус сырный - 1шт; Соус чили - 1шт; Кетчуп - 1шт; ----- Наггетсы - 2шт;	11.04.2024 12:08:49	00:00:04	Комментарий	
8	11.04.2024 09:38:59.587	Администратор	О-31	Наггетсы - 2шт;	11.04.2024 09:38:59	00:00:05	Комментарий	
7	11.04.2024 09:38:57.564	Администратор	О-30	< Комбо-сет №1 - 3шт > Бургер классик - 3шт; Горчица - 1шт; Картофель фри - 3шт; Соус сырный - 1шт; Соус чили - 1шт; Кетчуп - 1шт; ----- < Комбо-сет №2 - 2шт > Наггетсы - 2шт; Картофель фри - 2шт; Соус сырный - 1шт; Соус чили - 1шт; Кетчуп - 1шт;	11.04.2024 09:38:57	00:00:05	Комментарий	

13.5 Станционная смена Кафе

В приложении Кафе предусмотрена возможность закрытия станционной смены в автоматическом режиме или вручную с отправкой отчетов о работе кафе в модуль для централизованной обработки данных – ДатаЦентр.

В первую очередь, для возможности отправки отчетов в ДатаЦентр, необходимо произвести настройки во вкладке «Общие настройки», а именно ввести URL адреса центра обработки данных (ЦОД), на которых установлен ДатаЦентр. При использовании VPN, требуется дополнительно поставить флажок напротив параметра «Локальный IP для ЦОД».

Для настройки автоматического закрытия станционной смены необходимо во вкладке «Общие настройки» задать время закрытия станционной смены в соответствующем поле, а также поставить флажок напротив пункта настроек «Использовать автоматическое закрытие смены». Однако, при установленном автоматическом закрытии смены существует дополнительная возможность закрытия смены вручную. Для этого, требуется нажать на кнопку  на верхней панели, которая становится активной за 30 минут до установленного автоматического закрытия смены.

При снятом флажке «Использовать автоматическое закрытие смены», закрытие нужно будет производить вручную, нажимая эту же кнопку .

ПРИМЕЧАНИЕ. Закрытие станционной смены возможно произвести только при отсутствии активных (не закрытых) заказов.

При закрытии станционной смены происходит выборка записей из журнала заказов, журнала приготовлений и журнала выдачи за текущую смену с последующей отправкой этих данных в ДатаЦентр.

Также при закрытии станционной смены формируются отчеты во вкладках «Профиль загрузки операторов» и «Эффективность работы».

Во вкладке **«Профиль загрузки операторов»** происходит запись данных об общей загрузке операторов, работавших в приложении в текущей станционной смене:

- № записи;
- Время записи;
- Источник – имя оператора;
- Время загруженности – общее количество затраченного времени на приготовление/сборку заказа (от статус «Готовится» до статуса «Готов»);
- Время нахождения в системе – время, в течение которого оператор находился авторизованным в приложении;
- Активность оператора в системе – количество совершенных оператором кликов в приложении;

Во вкладке **«Эффективность работы»** записываются расчетные данные о среднем показателе эффективности работы каждого оператора, который в течении станционной смены был занят приготовлением, сборкой или выдачей заказа Кафе:

- № записи;
- Время записи;
- Источник – имя оператора;
- Количество заказов – общее количество принятых оператором заказов;
- Среднее время изменения статуса заказа от статуса «Принят» до статуса «Готовится»;
- Среднее время изменения статуса заказа от «Готовится» до «Готов»;
- Среднее время приготовления/сборки заказа;
- Среднее нормативное время приготовления/сборки заказа;
- Среднее отклонение времени приготовления/сборки заказа. Значение указывается со знаком «+» если заказ приготовлен/собран до окончания нормативного времени приготовления, со знаком «-» при превышении нормативного времени;
- Среднее время выдачи заказа;
- Пиковые часы загрузки.

После записи данных в вышеуказанные отчеты они автоматически отправляются в ДатаЦентр.