



ООО «НЕФТЕПРОДУКТТЕХНИКА»
121374, г. Москва, Можайское шоссе, дом 6, корп.1.
Тел./факс: (495) 644-04-08
E-mail: inf@neftprod.ru
<https://neftprod.ru/>

Генеральный дистрибутор в РФ



*Комплексные решения по оборудованию
для АЗС от мирового лидера*

ООО «НЕФТЕПРОДУКТТЕХНИКА»

**Комплексное решение по автоматизации
бизнес-процессов
сети автозаправочных комплексов**

Общее описание решений

Москва 2025 г.

Оглавление:

| | |
|---|----|
| 1. Сокращения | 4 |
| 2. Вводная часть. | 5 |
| 3. Общее описание предлагаемых решений. | 6 |
| 3.1. Архитектура Системы. | 6 |
| 3.2. Система автоматизации АЗК «БУК TS-G» Linux платформы. | 7 |
| 3.2.1. Общее описание АСУТП АЗК. | 7 |
| 3.2.2. Оборудование, поддерживаемое АСУТП АЗК. | 9 |
| 3.2.2.1. Типы ТРК, поддерживаемые АСУТП АЗК:.... | 9 |
| 3.2.3. Электропитание АСУТП АЗК..... | 10 |
| 3.2.4. Основной функционал АСУТП АЗК..... | 11 |
| 3.2.5. Распределение функций между АРМ АСУТП АЗК..... | 17 |
| 3.3. Решения верхнего уровня. | 23 |
| 3.3.1. Информационно-управляющая система «Менеджер сетевого магазина»..... | 23 |
| 3.3.2. Информационная система «ИНФО-ОЙЛ»..... | 30 |
| 3.3.3. Коммуникационный сервер. | 34 |
| 3.3.4. Универсальный конвертор для преобразования данных с АЗК. | 34 |
| 3.4. Система лояльности с использованием скидочных (дисконтных) купонов. | 35 |
| 3.4.1. Общая информация. | 35 |
| 3.4.2. Процессинг для скидочных купонов. | 35 |
| 3.5. Решение для работы с топливными талонами со штрих-кодом. | 37 |
| 3.5.1. Общая информация. | 37 |
| 3.5.2. Топливные талоны. | 37 |
| 3.5.3. Процессинг для топливных талонов: | 37 |
| 3.6. Решение для контроля продажи маркированного товара. | 39 |
| 3.6.1. Общая информация. | 39 |
| 3.6.2. Механизм работы с маркированным товаром. | 39 |
| 3.7. Комплексное решение для организации самообслуживания клиентов через ТСО/КСО торгового зала АЗК..... | 40 |
| 3.8. Решение для организации самообслуживания клиентов через сенсорный монитор, совмещенный с АРМ оператора АЗК. | 40 |
| 3.9. Комплексное решение «Авто-кафе АЗК». | 41 |
| 3.10. Сервер взаимодействия с сервисом мобильного приложения. | 42 |
| 3.10.1. Общая информация..... | 42 |
| 3.10.2. Функциональные возможности. | 42 |
| 3.10.3. Поддерживаемые сервисы и режимы работы. | 43 |
| 3.11. Комплексное решение для автоматических АЗС..... | 43 |
| 3.11.1. Общая информация..... | 43 |
| 3.11.2. Подсистема мониторинг сбоев и отказов в работе оборудования на ААЗС. | 43 |
| Подсистема дистанционного мониторинг и управления технологическими процессами на ААЗС..... | 44 |
| 3.11.3. Подсистема удаленного управления электропитанием оборудования ААЗС. | 46 |
| 3.11.4. Подсистема удаленного контроля электропитания ААЗК. | 47 |
| 3.11.5. Подсистема телеметрии. | 47 |
| 3.11.6. Центральная и дублирующая пожарно-охранная система. | 47 |
| 3.11.7. Подсистема двухсторонней голосовой связи клиента с диспетчером. | 48 |
| 3.11.8. Подсистема видеоконтроля и трансляции. | 48 |
| 3.11.9. Основной функционал уличных ТСО для ААЗС..... | 49 |

3.12. Специализированный WEB-ресурс для технической поддержки системы автоматизации АЗК "БУК TS-G" Linux платформы и решений верхнего уровня.....50



Компания «НЕФТЕПРОДУКТТЕХНИКА»
www.neftprod.ru

1. Сокращения

| | |
|--------------------|---|
| АЗС | Автоматическая /полуавтоматическая автозаправочная станция |
| АЗК | Автозаправочный комплекс |
| АЗС | Автозаправочная станция |
| АРМ | Автоматизированное рабочее место |
| АСИ | Автоматическая система измерения параметров топлива в резервуарах (уровнемер) |
| АСУТП АЗК | Автоматизированная система управления технологическими процессами АЗК/АЗС «БУК TS-G» Linux платформы |
| БД | База данных |
| ГНК | Газозаправочная колонка для отпуска СУГ |
| ГРК | Газораздаточная колонка для отпуска компримированного газа (сжатый метан) |
| ДС | Денежные средства |
| ИС «ИНФО-Ойл» | Решение верхнего уровня - информационная система «ИНФО-Ойл» |
| ИУС «МСМ» | Решение верхнего уровня - информационно-управляющая система «Менеджер сетевого магазина» |
| КСО торгового зала | Отдельный компьютер самообслуживания клиентов в торговом зале АЗК |
| МАЗС | Многотопливная автозаправочная станция |
| НП | Нефтепродукты |
| Сервер КМТ | Сервер контроля маркированных товаров |
| Система | Комплексное решение по автоматизации бизнес-процессов сетей автозаправочных станций, поставляемое компанией «Нефтепродукттехника» |
| СУБД | Система управления базой данных |
| СУГ | Сжиженный углеводородный газ |
| ТРК | Топливораздаточная колонка |
| ТСД | Терминал сбора данных |
| ТСО торгового зала | Платежный терминал самообслуживания клиентов в торговом зале АЗК |
| ТСО ТРК | Платежный терминал самообслуживания, встроенный в ТРК Gilbarco «SK700-2» |
| ТТН | Товарно-транспортная накладная |
| Уличный ТСО | Уличный платежный терминал самообслуживания клиентов на автоматических АЗС производства Gilbarco «FlexPay» и аналогичные решения |

2. Вводная часть.

Система включена в ЕДИНЫЙ РЕЕСТР российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных в соответствии с Приказом Минкомсвязи РФ от 28.03.2018 № 136, Приложение 1, № пп.119, реестровый № 4324.

Комплексное решение по автоматизации бизнес-процессов сетей автозаправочных станций, поставляемое компанией «Нефтепродукттехника», включает в себя следующие продукты:

- Система автоматизации АЗК «БУК TS-G» Linux платформы.
- Решения верхнего уровня:
 - Информационно-управляющая система «Менеджер сетевого магазина», обеспечивающая управление бизнес-процессами сети подчиненных АЗК (топливо, товары, услуги).
 - Информационная система «ИНФО-Ойл», как инструмент оптимизации управления бизнес-процессами сетей АЗК (топливо).
 - Коммуникационный сервер для организации двухстороннего обмена данными между АЗК и решениями верхнего уровня.
 - Универсальный конвертор для преобразования данных с АЗК и их выгрузки во внешние аналитические, бухгалтерские и иные информационные системы предприятия.
 - Сервер взаимодействия с сервисом мобильного приложения.
 - Процессинг системы лояльности с использованием скидочных (дисконтных) купонов;
 - Процессинг DataMatrix-кодов.
- Система лояльности с использованием различных видов и партий скидочных (дисконтных) купонов с on-line авторизацией заправок по купонам, включая процессинг верхнего уровня.
- Комплексное решение для организации самообслуживания клиентов через ТСО торгового зала или КСО торгового зала АЗК при покупке топлива, товаров, продукции кафе и услуг.
- Комплексное решение для организации самообслуживания клиентов через сенсорный монитор, совмещенный с АРМ оператора АЗК, при покупке топлива, товаров, продукции кафе и услуг.
- Комплексное решение «Авто-кафе АЗК».
- Комплексное решение для автоматических АЗС, включая диспетчерский центр.
- Специализированный WEB-ресурс, обеспечивающий техническую поддержку для системы автоматизации АЗК "БУК TS-G" Linux платформы и решений верхнего уровня.

3. Общее описание предлагаемых решений.

3.1. Архитектура Системы.

Система построена на принципе консолидации серверного оборудования решений верхнего уровня в едином центре с возможностью предоставления работы пользователей всех уровней дистанционно через защищенные каналы связи.

Система объединяет следующие уровни:

- торговая точка (АЗС, АЗК, МАЗС, ААЗС);
- центральный склад, выделенное производство товара для кафе АЗК;
- сбытовое предприятие, объединяющее сеть торговых точек конкретного региона;
- центральный офис, управляющий региональными сетями торговых точек сбытовых предприятий в соответствии с установленным регламентом.

Система, в зависимости от конфигурации, может включать следующие АРМ:

Уровень АЗК:

- АРМ оператора-кассира АЗК;
- АРМ ТСО торгового зала АЗК;
- АРМ КСО торгового зала АЗК;
- АРМ уличного ТСО для ААЗС;
- АРМ товароведа/администратора АЗК.

Уровень офиса:

- АРМ менеджера сетевого магазина, подключенного к серверу ИУС «МСМ» (офис сбытового предприятия и центральный офис)
- АРМ менеджера, подключенного к серверу ИС «ИНФО-Ойл» (офис сбытового предприятия и центральный офис);
- АРМ менеджера процессинга скидочных купонов (центральный офис);
- АРМ менеджера процессинга топливных талонов (центральный офис);
- АРМ администратора менеджера сервера взаимодействий с сервисом мобильного приложения ПАО «Татнефть», «Яндекс.Заправки», «Ситидрайв» и Е 100 (центральный офис);
- АРМ диспетчера сети АЗК (офис сбытового предприятия), включая удаленное АРМ оператора АЗС;
- Удаленное АРМ товароведа.

В Системе реализована защита информации от несанкционированного доступа.

В Системе поддерживается контроль целостности данных, передаваемых между АРМ и решениями Системы, с протоколированием ошибок, возникших при получении и обработке данных.

Система имеет функцию архивирования баз данных.

Система обеспечивает возможность дистанционного обслуживания с выполнением следующих технических операций (через каналы Интернета):

- конфигурирование и настройка Системы,



- обновление с Web-ресурса программного обеспечения, включая обновление программного обеспечения для активации дополнительных опций и функционала,
- отладка программного обеспечения при его доработке,
- обслуживание различных модулей и АРМ Системы,
- доступ пользователей через Web-ресурс к дистрибутиву программного обеспечения на Систему,
- доступ пользователей через Web-ресурс к актуальной документации на Систему.

3.2. Система автоматизации АЗК «БУК TS-G» Linux платформы.

3.2.1. Общее описание АСУТП АЗК.

АСУТП АЗК предназначена для коммерческого учета и управления технологическими процессами на АЗК при продаже/движении топлива, товаров и услуг. Область применения – коммерческие и ведомственные АЗК/АЗС/МАЗС для отпуска НП, СУГ, компримированного (сжатого) природного газа, автоматические АЗС, авто-кафе, выделенные торговые точки для продажи товаров и услуг (без продажи топлива), консолидированные склады товара.

АСУТП АЗК представляет собой программно-аппаратный комплекс и включает в себя стандартные персональные компьютеры, программное обеспечение системы автоматизации и контроллер(ы) для подключения ТРК/ГНК/ГРК к компьютеру.

Для АСУТП АЗК используются контроллеры для подключения ТРК/ГНК/ГРК производства компании «Нефтепродукттехника» следующих типов:

| № | Тип топливораздаточного оборудования | Тип протокола управления | Тип контроллера АСУТП АЗК | Примечание |
|------------|---|-------------------------------------|---|---|
| TPK | | | | |
| 1 | «Tankanlagen Salzkotten» | «Kienzle» | «Kienzle» | |
| 2 | «Gilbarco Veeder-Root» | «Two-Wire» | Специализированный контроллер 232 – токовая петля | |
| 3 | «Wayne Dresser» | «Dart Line» | Специализированный контроллер 232-485 | |
| 4 | «Scheidt&Bachmann» | «V11» | «V11» | |
| 5 | «EnE» | «EnE» | Специализированный контроллер 232-485 | |
| 6 | «Tokheim» | Оригинальный протокол ТРК «Tokheim» | «Tokheim» | |
| 7 | «Топаз» | АЗТ 2.0 или ТОПАЗ | Специализированный контроллер 232-485 | |
| 8 | «ADAST» | Оригинальный протокол ТРК «ADAST» | Специализированный контроллер 232-485 | Требуется дополнительный контроллер «Топаз» |

| | | | | |
|------------|------------------------|--|---------------------------------------|---|
| 9 | «ТАТСУНО С-Бенч» | Оригинальный протокол ТРК «ТАТСУНО С-Бенч» | Специализированный контроллер 232-485 | Требуется дополнительный контроллер «Топаз» |
| 10 | «Sanki» | Оригинальный протокол ТРК «Sanki» | Специализированный контроллер 232-485 | |
| ГНК | | | | |
| 10 | «Gilbarco Veeder-Root» | «Two-Wire» | Специализированный контроллер 232-485 | |
| 11 | «FAS» | «Kienzle» | «Kienzle» | |
| 12 | «ADAST» | Оригинальный протокол ТРК «ADAST» | Специализированный контроллер 232-485 | Требуется дополнительный контроллер «Топаз» |
| ГРК | | | | |
| 13 | «Graf SPA» | Оригинальный протокол ГРК «Graf SPA» | Специализированный контроллер 232-485 | Требуется дополнительный контроллер «Топаз» |

Программное обеспечение АСУТП АЗК реализовано на платформе свободно распространяемой операционной системы Linux (Debian) и СУБД PostgreSQL. АРМ оператора-кассира АЗК разворачивается на ОС Linux. АРМ товароведа/администратора может быть развернуто на ОС Linux или Windows.

Для АСУТП АЗК используются стандартные персональные компьютеры, не имеющие специальных технических требований.

АСУТП АЗК поддерживает работу с сенсорными мониторами.

АСУТП АЗК состоит из серверной и клиентской части (АРМ). Для различных форматов АЗК могут быть развернуты следующие комбинации АРМ АЗК:

- на базе 1-го компьютера разворачивается серверная часть и одно АРМ оператора-кассира АЗК (продажа только НП/СУГ),
- на базе 1-го компьютера разворачивается серверная часть, одно АРМ оператора-кассира АЗК и одно АРМ товароведа/администратора (продажа НП/СУГ и товаров/услуг или только товаров/услуг),
- серверная часть и главное АРМ оператора-кассира разворачивается на базе 1-го компьютера, дополнительные АРМ операторов-кассиров и АРМ товароведа/администратора, разворачиваются на отдельных компьютерах (продажа НП/СУГ и товаров/услуг или только товаров/услуг),
- серверная часть разворачивается на отдельном компьютере (сервере), необходимое количество АРМ операторов-кассиров и АРМ товароведа/администратора разворачивается на отдельных компьютерах (крупные АЗК с большим количеством АРМ, продажа НП/СУГ и товаров/услуг или только товаров/услуг).

На АЗК может быть развернуто несколько АРМ товароведа/администратора.



Если один товаровед управляет несколькими АЗС, то может быть развернуто удаленное АРМ товароведа для каждой обслуживаемой АЗС.

3.2.2. Оборудование, поддерживаемое АСУТП АЗК.

3.2.2.1. Типы ТРК, поддерживаемые АСУТП АЗК:

- «Gilbarco Veeder-Root»;
- «Marconi»;
- «Tankanlagen Salzkotten»;
- «Wayne Dresser»;
- «Scheidt&Bachmann»;
- «EnE»;
- «Tokheim»;
- «ADAST»;
- «ТАТСУНО С-Бенч»;
- «Топаз»;
- «Sanki»;
- «НАРА».

3.2.2.2. Типы ГНК, поддерживаемые АСУТП АЗК:

- «Gilbarco Veeder-Root»;
- «FAS»;
- «ADAST».

3.2.2.3. Типы ГРК, поддерживаемые АСУТП АЗК:

- «Graf».

3.2.2.4. Типы уровнемеров, поддерживаемые АСУТП АЗК:

- «Veeder-Root» по COM-порту или LAN;
- «Струна-М»;
- «Струна+» по COM-порту или LAN;
- «OPW» по COM-порту или LAN;
- «СЕНС»;
- «VEGAFLEX».

К АСУТП АЗК может быть подключено до 3-х типов ТРК и 2-х типов уровнемеров.

3.2.2.5. Дополнительное оборудование, подключаемое к АСУТП АЗК:

- фискальный регистратор тип «ПРИМ» или «ШТРИХ»;
- до 4-х банковских терминалов МПС международной банковской платформы Teleum 2/Arcus 2 (80 % всех банков РФ используют данный стандарт);
- банковский терминал Банка «Зенит» с поддержкой бонусной системы лояльности «Клуб Чемпионов» ПАО «Татнефть» и бонусной системы лояльности «DLS»;
- терминал Сбербанка с поддержкой бонусной системы лояльности «Спасибо от Сбербанка»;
- до 8-ми топливных терминалов:
 - онлайн топливный терминал ПАО «Татнефть» (технология Way 4 Open Way);

- терминал «Petrol+» для приема топливных и ЛНР-карт;
- топливные терминалы процессинговых компаний: "НТПК", "Е-100", "СканОйл", "Терминал-Сервис" (подключение по протокол Unipos).
- картридер для магнитных скидочных карт;
- до 16-ти уличных ТСО Gilbarco «FlexPay» или подобных (прием наличных ДС, банковских карт, онлайн топливных карт ПАО «Татнефть», бонусных карт «Клуб Чемпионов» ПАО «Татнефть»);
- до 16-ти ТСО/КСО торгового зала (прием банковских карт, онлайн топливных карт ПАО «Татнефть», бонусных карт «Клуб Чемпионов» ПАО «Татнефть»);
- до 16-х ТСО ТРК (прием банковских карт МПС и МИР, онлайн топливных карт ПАО «Татнефть», бонусных карт «Клуб Чемпионов» ПАО «Татнефть»);
- до 16-ти уличных терминалов заказа авто-кафе АЗК;
- до 24-х уличных информационных мониторов заправщика авто-кафе АЗК;
- информационный монитор кассы (устанавливается на кассе для отображения списка покупаемого клиентом товара/услуг, а также отображения рекламного контента);
- сканер штрих-кодов и QR-кодов;
- ТСД (возможна одновременная работа с несколькими ТСД);
- дисплей покупателя;
- информационный монитор покупателя;
- принтер для печати отчетов и/или МФУ (включая сетевой);
- принтер для печати штрих-кодов;
- поддержка работы с сенсорными мониторами на АРМ оператора АЗК;
- поддержка работы сенсорными мониторами самообслуживания клиентов, совмещенными с АРМ оператора АЗК;
- светодиодные табло цены на топливо производства компаний «Русимпульс Проект» и «VDS».

3.2.3. Электропитание АСУТП АЗК.

Электропитание АСУТП АЗК и подключенного к ней оборудования должно осуществляться через общий источник бесперебойного питания (ИБП) со стабилизирующими функциями, который должен быть подключен к электрическому щиту АЗС через автомат защиты. Допускается использование нескольких ИБП, подключенных к одной фазе электропитания АЗК. В случае нестабильных параметров питающей электросети АЗК необходимо дополнительно устанавливать стабилизатор напряжения, модель которого подлежит согласованию.

Через ИБП должно осуществляться электропитание следующего оборудования АЗС:

- электроники всех ТРК/ГРК/ГНК (без подключения к ИБП системы обогрева),
- консоли уровнемера,
- всех компьютеров АСУТП АЗС,
- фискальных регистраторов,
- банковских терминалов,
- топливных терминалов,
- ТСО торгового зала,
- уличные ТСО (без подключения к ИБП системы обогрева ТСО),
- терминалы заказа авто-кафе (без подключения к ИБП системы обогрева терминалов заказа),
- информационных мониторов заправщика авто-кафе (без подключения к ИБП системы обогрева мониторов),
- оборудования локальной компьютерной сети АЗС, включая оборудования выделенного канала Интернета.

3.2.4. Основной функционал АСУТП АЗК.

3.2.4.1. Управление ТРК (ГРК, ГНК).

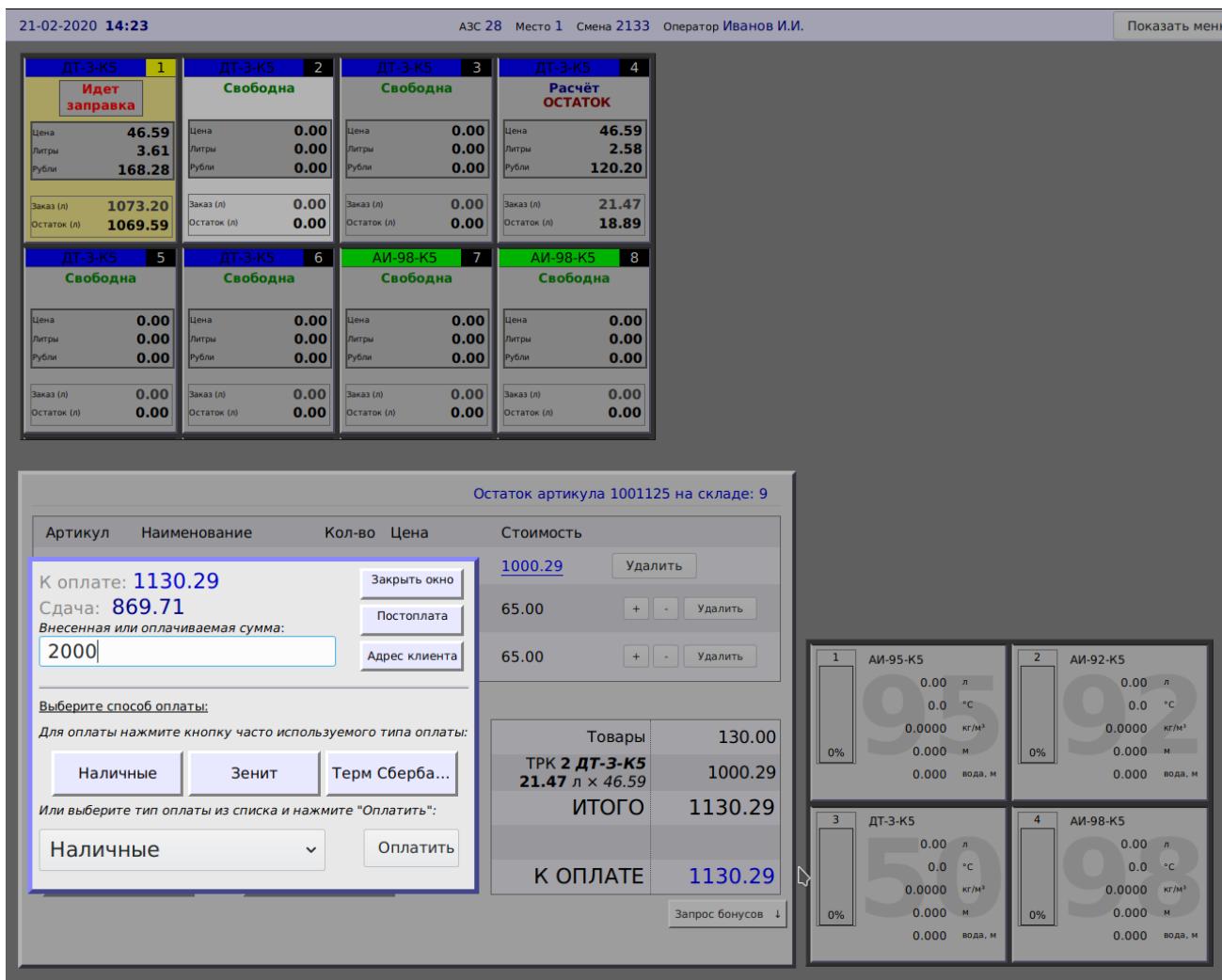
- Возможность отпуска НП при сливе топлива (настройка).
- Включение конкретного шланга ТРК по команде оператора-кассира АЗК: с заказом дозы топлива в литрах или деньгах, в режиме предоплаты или постоплаты с введением или без введения ограничения максимальной дозы отпускаемого топлива, поддержка режима введения отпускаемой дозы топлива на клавиатуре ТРК, в режиме технического обслуживания (тарировка ТРК или иная техническая прокачка топлива).
- Включение конкретного шланга ТРК через мобильное приложение сервиса ПАО «Татнефть», «Яндекс.Заправки», «Ситидрайв» и Е 100.
- Включение конкретного шланга ТРК через уличные ТСО, ТСО ТРК, ТСО торгового зала, КСО торгового зала и сенсорные мониторы самообслуживания клиентов, совмещенные с АРМ оператора АЗК.
- Выключение (блокировка) любого заправочного пункта ТРК в любой момент времени.
- Экстренная блокировка одновременно всех ТРК.
- Возможность автоматической блокировки ТРК при снижении расчетного остатка топлива в соответствующем резервуаре до заданного критического значения.
- Включение ТРК на долив остатка не дозаправленной дозы НП на той же ТРК.
- Получение и регистрацию электронных суммирующих счетчиков каждого топливораздаточного вентиля ТРК.
- Визуальный контроль за текущим состоянием и процессом отпуска топлива одновременно на всех заправочных пунктах ТРК на АЗК.
- Отображение текущего состояния ТРК и процесса отпуска топлива одновременно на всех ТРК АЗК, в том числе:
 - ТРК свободна/занята,
 - топливораздаточный кран снят/не снят,
 - ТРК готова/не готова к пуску,
 - идет отпуск топлива,
 - ТРК остановлена,
 - пауза при отпуске топлива,
 - автономный отпуск,
 - нет связи с ТРК,
 - ТРК заблокирована,
 - вид оплаты,
 - цена и стоимость отпускаемой дозы топлива;
 - отображение обратного отчета количества отпускаемого топлива,
 - окончание отпуска топлива,
 - количество и стоимость отпущеного в неполном объеме топлива.

3.2.4.2. Продажа топлива и товаров/услуг.

- Продажа топлива и товаров/услуг в рамках одного пользовательского интерфейса АРМ оператора-кассира АЗК.
- Продажа топлива в режиме постоплаты или предоплаты с заказом дозы в литрах или деньгах.
- Продажа товаров и услуг, включая печать единого фискального кассового чека продажи на топливо и товары/услуги.
- Формирование электронного чека продажи с отображением ассортимента и количества продаваемого топлива, товара/услуг до печати фискального кассового чека продажи.

- Возможность редактирования в электронном чеке ассортимента и количества продаваемого товара/услуг до печати фискального кассового чека продажи с сохранением в АСУТП АЗК всей информации по изменениям электронного чека (через настройку доступа к операции).
- Возможность отмены электронного чека продажи до печати фискального кассового чека с сохранением в АСУТП АЗК всей информации по отмененному электронному чеку (через настройку доступа к операции).
- Выбор продаваемого товара путем сканирования штрих-кода, ввода штрих-кода вручную, выбора товара из справочника товаров на АРМ оператора-кассира или выбор товара из клавиш быстрого выбора.
- Выбор оплачиваемой услуги путем ввода артикула, выбора услуги из справочника товаров/услуг на АРМ оператора-кассира или выбор товара из клавиш быстрого выбора.
- Контроль остатков товара при его продаже.
- Контроль статуса товара/услуг: разрешен/запрещен к продаже.
- Возможность разрешения или запрещения продажи товара с нулевым остатком (настройка АСУТП);
- Возможность разрешения или запрещения продажи товара/услуги с ручным изменение стоимости продажи (настройка АСУТП).
- Продажа маркированных товаров с DataMatrix-кодом.
- Проверка маркированного товара на сервере Честного Знака, локальном модуле честного знака и сервере проверки DataMatrix-кодов.
- Возможность установки индивидуальных цен или скидок для каждого вида оплаты.
- Возможность введения различных промо-акций для топлива, товаров/услуг и комбинаций топлива-товаров/услуг. Промо-акции могут управляться централизовано через ИУС «МСМ» для сети АЗК или вводится индивидуально на АЗК (при отсутствии централизованного управления сетью АЗК). Количество проводимых одновременно акций не ограничено. Автоматический контроль суммарной скидки от всех одновременных применяемых промо-акций не более максимального установленного значения.
- Автоматическое определение цены продажи топлива/товара/услуги с учетом действующих скидок, промо-акций, применения средств лояльности.
- Возможность оплаты несколькими видами оплаты в рамках одной покупки (одного фискального чека).
- Автоматическое вычисление доплаты и сдачи клиенту с учетом оплаты несколькими видами оплаты.
- Автоматический расчет остатка суммы оплаты одного кассового чека при оплате разными видами оплаты.
- Автоматическая печать фискальных кассовых чеков продажи и возврата.
- Возврат товара от покупателя путем выбора кассового чека из списка чеков продажи АСУТП или без привязки к кассовому чеку продажи.
- Возврат денежных средств на банковскую карту клиента без предъявления банковской карты.
- Возврат средств на топливную карту без предъявления топливной карты.
- Функция парковки кассовых чеков для режима постоплаты. Возможность пробития кассового чека за отпущенное топливо в текущей смене по АЗК или последующих сменах. Ведение учета увозов.
- Модуль учета и оплаты услуг СТО автомобилей.
- Модуль учета и оплаты услуг шиномонтажа.
- Модуль учета и оплаты услуг автомойки.

Рисунок 1. Интерфейс АРМ оператора-кассира – оплата.



3.2.4.3. Технологические операции.

- Регистрация операторов-кассиров АЗК.
- Открытие/закрытие смен по АЗК.
- Автоматическое оповещение оператора-кассира о необходимости пересменки по АЗК (за 10 минут до окончания смены).
- Операции приема топлива с регистрацией параметров по данным ТТН, уровнемеру, по данным резервуара автоцистерны, ручным замерам.
- Автоматическая загрузка в АСУТП АЗК электронных ТТН на топливо из внешних информационных систем (нефтебаза) с возможностью выбора на АРМ оператора АЗК требуемой ТТН из списка при приеме топлива.
- Автоматическое отслеживание текущей плотности принимаемого топлива соответственно диапазону допустимых значений плотности отдельно для разных сортов топлива.
- Возможность приема НП и СУГ с одного бензовоза/газовоза на разных АЗК.
- Операции перемещения топлива между резервуарами на одной АЗК с автоматическим формированием требуемых документов.
- Операции перемещения топлива между резервуарами разных АЗК с автоматическим формированием требуемых документов.

- Контроль исправности ТРК с автоматическим формированием требуемых документов проверки. Задание дозы отпускаемого топлива на мерник возможно только через выбор типа мерника из справочника мерников.
- Технологический пролив топлива на ТРК.
- Контроль исправности АСИ с автоматическим формированием требуемых документов проверки.
- Операция зачистки резервуаров с автоматическим формированием соответствующих документов.
- Инвентаризация топлива с автоматическим формированием требуемых документов.
- Списание топлива с автоматическим формированием требуемых документов
- Отправка персональных SMS-сообщений и/или электронных писем при возникновении на АЗК заданных тревог (например, уровень топлива в резервуаре достиг критического значения, наличие подтоварной воды в резервуаре и т.д.).
- Управление различным дополнительным внешним оборудованием на АЗК по критериям возникновения различных технологических статусов и тревог, регистрируемых в АСУТП. Например, автоматическое управление запорными электромагнитными клапанами сливных горловин резервуаров АЗС при сливе топлива; световая индикация статусов заправки и оплаты для каждой стороны ТРК и т.д.).

3.2.4.4. Работа с фискальными регистраторами и операции движения денежных средств.

- Поддержка работы с фискальными регистраторами тип «ПРИМ» и «ШТРИХ».
- Поддержка оплаты за наличные и различные виды безналичных расчетов.
- Возможность печати залоговой квитанции для режима постоплаты с ограничением дозы отпускаемого топлива.
- Печать единого фискального кассового чека продажи на топливо и товары/услуги.
- Печать чека возврата на основе выбора исходного чека продажи из списка.
- Поддержка режима откidyивания копеек в кассовом чеке при оплате наличными денежными средствами.
- Печать копии последнего документа в кассе.
- Печать X-отчета и Z-отчета.
- Аннулировать открытый чек.
- Ручное и автоматическое открытие смены по кассе.
- Внесение или изъятие денежных средств из кассы.
- Печать чека коррекции.
- Операция перемещения денежных средств в сейф АЗК.
- Инкассация денежных средств.
- Автоматическое формирование кассовых документов и отчетов (в т.ч. КМ-6, КМ-7, РКО, ПКО, кассовая книга, препроводительная ведомость к инкассационной сумке).

3.2.4.5. Работа с уровнемерами.

- Поддержка одновременной работы с АСИ для НП и СУГ.
- Автоматическое сохранение в БД АСУТП АЗК параметров топлива в каждом резервуаре:
 - при открытии/закрытии смены по АЗК,
 - после каждого отпуска топлива (включая технологические операции),
 - с заданной в настройках АСУТП периодичностью (например, 1-н раз в минуту),
 - до и после слива топлива в резервуар,
 - при операциях изъятия и перемещения топлива из резервуаров,
 - при инвентаризации топлива.

- Отображение информации на АРМ оператора АЗС о наличии и параметрах топлива в резервуарах в текущий момент времени.
- Учет параметров топлива для приведенной температуры 15 °C и 20 °C по данным АСИ, ручным замерам и расчетным методом.
- Автоматическое вычисление излишков/недостачи топлива по факту отпуска топлива.
- Автоматическое отслеживание заданных параметров остатков топлива в резервуаре для следующих критериев:
 - минимальный объем: объем, при котором необходимо инициировать поставку топлива;
 - технологический уровень: уровень, начиная с которого АСИ работает корректно;
 - критический уровень: уровень, при достижении которого происходит автоматическая блокировка отпуска топлива.
- Контроль утечек топлива в резервуарах и топливных магистралях (особенно актуально для АЗС с напорной системой подачи топлива).
- Загрузка в АСУТП АЗК градуировочных таблиц резервуаров из внешних файлов.

3.2.4.6. Системы лояльности, поддерживаемые АСУТП АЗК.

- Модуль формирования и управления различными промо-акциями для топлива, товаров/услуг и комбинаций топлива-товаров/услуг. Промо-акции могут управляться централизовано через ИУС «МСМ» для сети АЗК или вводится индивидуально на АЗК (при отсутствии централизованного управления сетью АЗК).
- Система лояльности с использованием различных видов скидочных (дисконтных) купонов с on-line авторизацией заправок по купонам, включая процессинг верхнего уровня.
- Бонусная система лояльности «Спасибо от Сбербанка».
- Бонусная системы лояльности «Клуб Чемпионов» ПАО «Татнефть».
- Бонусной системы лояльности «DLS».
- Различные скидочные карты со штрихом или QR-кодом или магнитной полосой.
- Скидочные карты системы лояльности Нефтегазстройпрофсоюза России.
- Скидочные карты «Чулпан».

3.2.4.7. Учет движения топлива, товаров и услуг.

- Автоматическая регистрация любого события на АЗК в виде отдельной транзакции в БД, возможность просмотра событий за любой период с момента начала работы АЗК.
- Дополнительное ведение полных лог-файлов всех операций на АЗК.
- Раздельный учет продаж для неограниченного видов оплаты.
- Ведение 2-х мерного справочника видов оплаты: средства оплаты (наличные, банковские карты, топливные карты, топливные талоны и т.д.) и средства лояльности (различные скидочные карты, бонусные карты и т.д.). Настройка допустимых комбинаций соответствия средств лояльности к средствам оплаты.
- Реализация объемно-массового метода учета движения топлива на АЗК.
- Поддержка объемно-массового учета НП в соответствии с требованиями нормативного документа «СТО ТН 005-2006. Стандарт ОАО «Татнефть». Правила учета нефтепродуктов при приемке, хранении и отпуске».
- Учет параметров топлива для приведенной температуры 15 °C и 20 °C.

- Реализация различных схем приема топлива (по ТТН, уровнемеру, горловине резервуара автоцистерны, ручным замерам). Ведение учета одновременно по всем схемам приема топлива.
- Учет погрешности каждого шланга ТРК.
- Учет фактических и книжных остатков топлива в резервуарах.
- Автоматическое вычисление излишков/недостачи топлива по факту отпуска топлива.
- Динамический анализ отклонения расчетных остатков топлива в резервуарах от фактических.
- Учет остатков топлива на АЗК включая объем топлива в трубопроводах.
- Ведение учета на нескольких складах товара на одной АЗК.
- Ведение партионного учета для товаров с возможностью построения отчетов в разрезе поставщиков и партий товара.
- Учет срока годности товара.
- Контроль за несанкционированным отпуском топлива, злоупотреблениями персонала АЗК.

3.2.4.8. Отчетность.

- В АСУТП АЗК реализован Web-модуль отчетности, обеспечивающий дистанционный доступ к актуальной отчетности по АЗК допущенных пользователей через Интернет.
- Отображение текущей информации по работе АЗК в режиме онлайн.
- Более 250 отчетов.
- Наличие меню формирования каждого отчета, позволяющее пользователю построить отчет с заданием различных управляющих параметров.
- Возможность выгрузки всех отчетов в Excel.
- Основные виды отчетов:
 - сменные отчеты по АЗК,
 - консолидированные отчеты за заданный период времени или смен,
 - аналитические отчеты,
 - контролирующие отчеты,
 - отчеты антифлага,
 - различные виды документов (накладные, ведомости, акты, ТОРГ-12, счета-фактуры, справочники, ценники на товар и т.д.).
- Пакетная печать сменных отчетов, возможность настройки видов отчетов, включенные в пакетную печать.

Рисунок 2. Интерфейс Web-модуля отчетности АСУТП АЗК.

Комплексное решение по автоматизации бизнес-процессов сетей автозаправочных комплексов

3.2.5. Распределение функций между АРМ АСУТП АЗК.

Все АРМ АСУТП АЗК объединяются в локальную сеть АЗК, которая подключается к выделенному каналу Интернета. Количество АРМ, объединенных в локальную сеть АЗК - до 256 АРМ.

3.2.5.1. Сервер АСУТП АЗК.

Серверная часть АСУТП АЗК устанавливается на персональном компьютере или выделенном сервере, на котором разворачивается операционная система Linux, СУБД и программные модули АСУТП АЗК.

К серверу может подключаться следующее оборудование:

- контроллеры управления ТРК, ГРК и ГНК (несколько контроллеров для разных типов),
- уровнемер для НП,
- уровнемер для СУГ,
- стела с ценовыми табло на топливо,

подключение через локальную компьютерную сеть АЗК:

- уличные ТСО,
- ТСО/КСО торгового зала,
- ТСО ТРК,
- уличные терминалы заказа авто-кафе,
- мониторы торгового зала АЗК,
- информационные мониторы заправщика авто-кафе,
- модуль управления световой индикацией статусов заправки и оплаты на ТРК Gilbarco,



Компания «НЕФТЕПРОДУКТТЕХНИКА»
www.neftprod.ru

- модуль управления электромагнитными клапанами сливных горловин резервуаров и другим внешним силовым оборудованием (например, шлагбаумы, освещение и т.д.);
- принтер или МФУ для печати отчетов (или сетевой принтер/МФУ).

3.2.5.2. АРМ оператора-кассира АЗК.

АРМ оператора-кассира АЗК предназначено для продажи НП/СУГ, товаров/услуг. АРМ оператора-кассира может быть организовано для продажи:

- НП/СУГ,
- НП/СУГ и товаров/услуг,
- товаров/услуг,
- услуг,
- кафе.

АРМ оператора-кассира организуется на базе персонального компьютера, к которому может подключаться следующее оборудование:

- фискальный регистратор,
- сканер штрих или QR-кодов,
- банковские терминалы,
- топливные терминалы,
- сенсорный монитор самообслуживания клиентов, совмещенный с АРМ оператора АЗК,
- дисплей покупателя,
- информационный монитор покупателя,
- локальный принтер или МФУ для печати отчетов по АЗК (при необходимости).

Основные функции АРМ оператора-кассира:

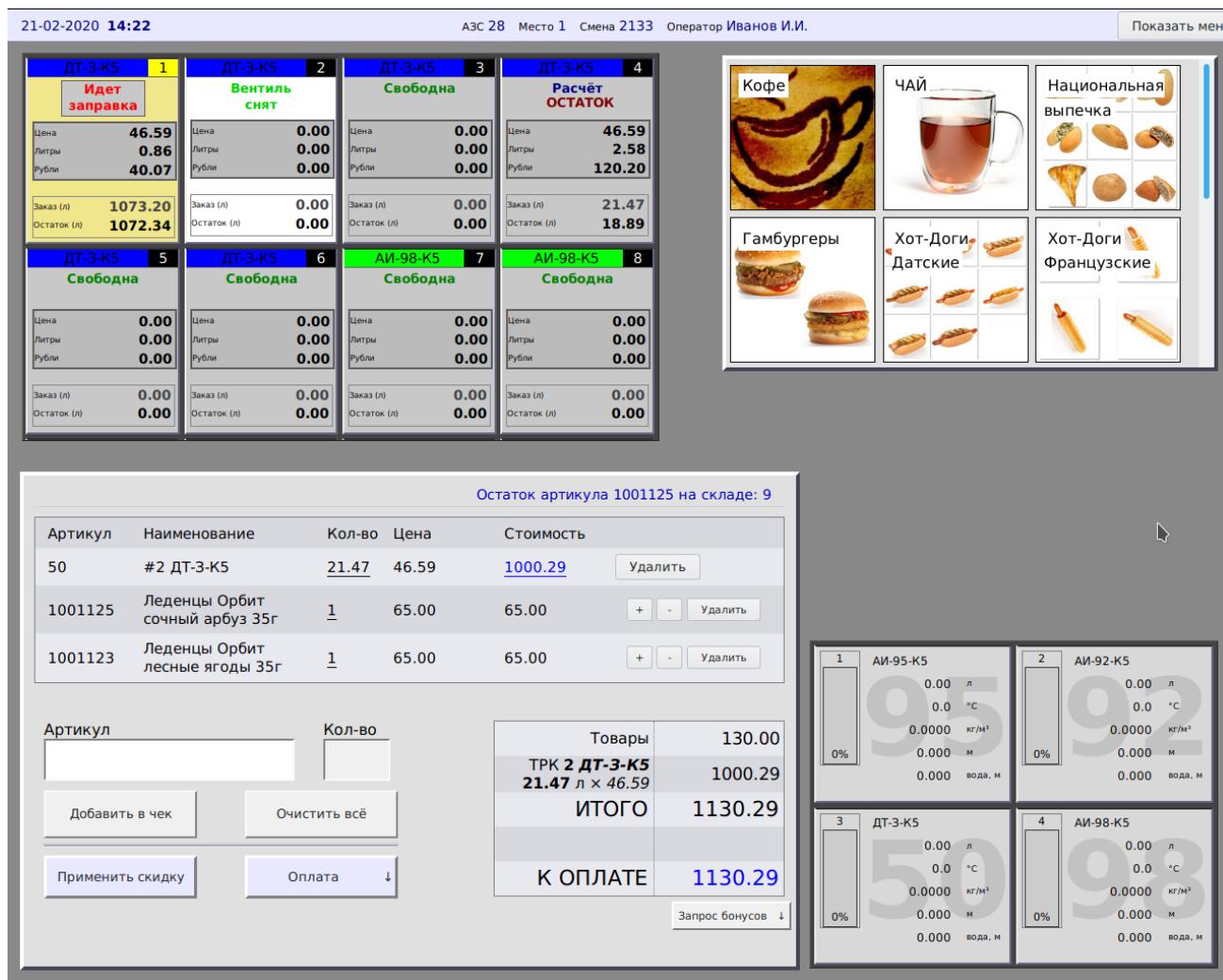
- открытие/закрытие смены по АЗК;
- продажа НП/СУГ;
- регистрация движения НП/СУГ (приемка, инвентаризация, перемещение, мониторинг остатков, технологический отпуск, зачистка резервуаров и т.д.);
- продажа товаров с использование сканера штрих или QR-кодов, или набором на клавиатуре компьютера штрих-кода/артикула товара, выбором товара из справочника или выбором товара через горячие клавиши интерфейса;
- продажа услуг с возможностью набора на клавиатуре компьютера артикула услуги, выбора услуги из справочника (сканирование типовых штрих-кодов услуг, распечатанных на принтере штрих-кодов) или выбором товара через горячие клавиши интерфейса;
- поддержка заправок через различные виды мобильных приложений;
- выбор вида оплаты, включая смешанные виды оплаты (наличные, по топливной карте, по банковской карте, бонусные карты и т.д.);
- формирование электронного чека, который может быть отредактирован оператором-кассиром до печати фискального чека;
- печать единого фискального кассового чека продажи на топливо и товары/услуги;
- операции возврата товара с пробитием фискального кассового чека возврата;
- формирование специализированных операций поста автомойки;
- формирование специализированных операций поста шиномонтажа;

- формирование специализированных операций СТО автомобилей;
- формирование различной отчетности о движении топлив, товаров и услуг на АЗК (Web-модуль отчетности).

Функции АРМ оператора-кассира АЗК сведены к простым операциям, не требующие высококвалифицированный персонал.

Все действия оператора-кассира АЗК регистрируются в БД АСУТП и лог-файлах, что позволяет осуществлять полный контроль над действиями персонала.

Рисунок 3. Интерфейс продаж АРМ оператора-кассира АЗК.



3.2.5.3. АРМ товароведа/администратора АЗК.

АРМ товароведа/администратора АЗК предназначено для проведения типовых торговых и учетных операций движения товара/услуг и формирования документооборота.

АРМ товароведа/администратора АЗК организуется на базе персонального компьютера, к которому может подключаться следующее оборудование:

- сканер штрих или QR-кодов,



Компания «НЕФТЕПРОДУКТТЕХНИКА»
www.neftprod.ru

- принтер или МФУ для печати отчетов (или сетевой принтер),
- принтер штрих-кодов,
- ТСД.

На АЗК может быть установлено несколько АРМ товароведа/администратора.

Для торговых точек с небольшим оборотом, когда постоянное присутствие товароведа на АЗК не целесообразно, организуется удаленный работы АРМ товароведа (в офисе предприятия). В этом случае за одним товароведом закрепляется несколько торговых точек.

Для небольших АЗК на одном компьютере может быть развернуто АРМ товароведа-администратора и АРМ оператора-кассира.

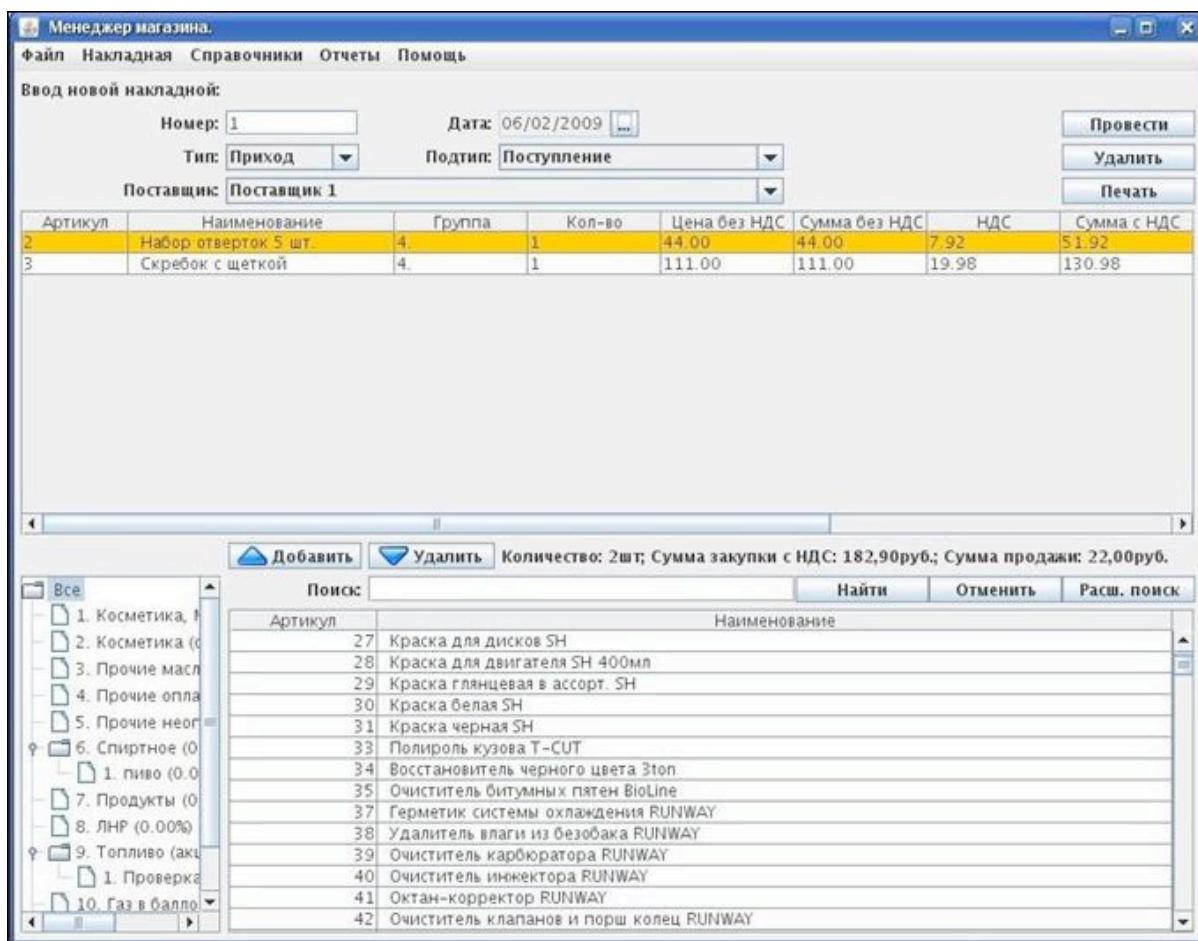
Основные функции АРМ товароведа/администратора АЗК:

- Все технологические операции движения топлива (в дополнение к АРМ оператора-кассира).
- Приход товара:
 - от поставщика,
 - со склада предприятия или с другой торговой точки.
- Изъятие товара:
 - возврат поставщику,
 - возврат на склад предприятия,
 - списание.
- Переоценка (при отсутствии централизованного управления сетью АЗК).
- Инвентаризация.
- Пересортица.
- Сторнирование товарных документов.
- Ведение партионного учета с возможностью построения отчетов в разрезе поставщиков и партий товара.
- Анализ эффективности продаж.
- Создание ассортиментных матриц.
- Оптимизация ассортимента.
- Оптимизация складских запасов.
- Заказ товара.
- Ввод и отслеживание срока годности товара.
- Формирование требуемого количества шаблонов ценников, печать ценников по выбранному шаблону.
- Автоматическое формирование всех ценников на принятый товар по накладной или переоцененный товар.
- Создание запросов для АРМ менеджер ИУС «МСМ» на изменение центральных справочников.
- Формирование типовой отчетности по движению товара/услуг и аналитической отчетности АЗК (Web-модуль отчетности).
- Формирование документов движения товара:
 - тип документа: приход, расход, внутренний;
 - подтип документа: поступление, перемещение с другого склада, списание, перемещение на другой склад, возврат поставщику, списание товара по акции, списание на собственные нужды, переоценка, инвентаризация, пересортица, производство.

Виды товарных накладных:

- Приход, поступление: поступление товара от поставщика.
- Приход, перемещение с другого склада: поступление товара со склада предприятия.
- Расход, списание: списание товара.
- Расход, перемещение на другой склад: изъятие товара на другой склад.
- Расход, возврат поставщику: возврат товара поставщику.
- Расход, списание по акции: списание товара по акции.
- Расход, списание на собственные нужды: списание товара на собственные нужды.
- Внутренний, переоценка: переоценка товара.
- Внутренний, инвентаризация: инвентаризация товара.
- Внутренний, пересортица: пересортица товара.
- Внутренний, производство: производство товара по рецептам.

Рисунок 4. Интерфейс АРМ товароведа АЗК - приход товара.



Заказ товара.

- Создание документа заказа товара поставщикам на основе расчета рекомендуемых объемах закупок товара по данным продаж за заданный предыдущий период. Сохранение документа заказа в АСУТП АЗК.
- Расчет рекомендуемых объемов закупок товара формируется по следующим критериям:

- заданный пользователем минимальный остаток товара в шт., устанавливаемый для конкретного артикула товара;
- процент дополнительного увеличения заказа, устанавливаемый для всех заказываемых товаров (для снижения риска отсутствия товара на торговой точке);
- размер истекшего периода продаж, на основе которого делается прогноз реализации будущего периода;
- длительность будущего периода продаж, для которого формируется размер заказа товара;
- формирование данных в разрезе торговых точек, поставщиков товара, групп товара, секций товара;
- дни недели для заказа товара;
- минимальный объем заказа в натуральном выражении и денежном выражении;
- квант поставки товара.
- Закрепление за поставщиком номенклатуры поставляемого товара (один и тот же товар может быть закреплен за несколькими поставщиками).
- Ведение статусов заказа:
 - новый,
 - отправлен,
 - подтвержден,
 - получен,
 - удален.
- Контроль даты поставки заказанного товара.
- Формирование приходной накладной на товар на основе документа заказа товара.

Производство товара.

Основной функционал.

- Поддержка функции производства товаров кафе на АЗК или в специализированном выделенном цеху производства для сети АЗК.
- Централизованное управление справочником рецептов через ИУС «МСМ» для всей сети АЗК.
- Режим производства: автоматический в момент продажи товара производства или на склад АЗК/цеха производства.
- Формирование унифицированных документов производства товара: документы формируются пользователем до момента продажи товара производства (при перемещении товара производства на склад) или автоматически в момент продажи товара производства.
- Формирование документа производства товара осуществляется на основании заданных рецептов, сохраненных в справочнике рецептов.

В зависимости от принятой схемы работы калькуляционные карточки рецептов могут быть сформированы:

- на АРМ администратора-товароведа АЗК: при отсутствии централизованного управления справочниками рецептов;
- на АРМ менеджера ИУС «МСМ» в офисе предприятия – при централизованном управлении справочниками рецептов. При этой схеме рецепты не могут быть сформированы на АРМ администратора-товароведа АЗК.
- Параметры калькуляционной карточки рецепта:
 - уникальный номер рецепта;
 - наименование рецепта;

- статус: активный, не активный (рецепт запрещен к использованию);
- артикул каждого товара-ингредиента производства;
- количество каждого товара-ингредиента производства;
- артикул каждого получаемого товара производства;
- количество каждого получаемого товара производства по данному рецепту;
- номер позиции товара-ингредиента (при указании одинаковой позиции у двух товаров-ингредиентов они становятся взаимозаменяемые, при этом пользователь имеет возможность выбора товара-ингредиента).
- Автоматическое формирование и печати ценников по выбранному пользователем списку товаров производства на основе имеющихся шаблонов ценников.
- Формирование и печать на основе сохраненных документов производства товара следующих документов: калькуляционные карточки рецептов по унифицированной форме «ОП-1», дневной заборный лист по унифицированной форме «ОП-4», накладную по унифицированной форме «ТОРГ-29» по кафе, оборотную ведомость по товару производства.
- Возврат товара производства: поддержка операции разбора товара производства на ингредиенты с перемещением ингредиентов на склад (настройка).

3.3. Решения верхнего уровня.

3.3.1. Информационно-управляющая система «Менеджер сетевого магазина».

3.3.1.1. Общая информация.

ИУС «МСМ» предназначено для **централизованного** управления основными бизнес-процессами сетей подчиненных АЗК. Данное решение ориентировано на предприятия с большой, территориально распределенной сетью АЗК, имеющие сеть сбытовых предприятий с многоуровневой структурой управления.

Обмен информацией с АЗК осуществляется через встроенный коммуникационный сервер.

ИУС «МСМ» реализована на платформе свободно распространяемой операционной системы Linux (Debian) и СУБД PostgreSQL.

ИУС «МСМ» устанавливается на центральном сервере, расположенному в центральном офисе предприятия, к которому подключаются через защищенные каналы Интернета все АЗК (торговые точки) сети. Для работы с сервером ИУС «МСМ» в сбытовых предприятиях развертывается требуемое количество АРМ менеджеров ИУС «МСМ», которые так же подключаются к данному серверу через защищенные каналы Интернета. Для каждого пользователя устанавливаются индивидуальные права доступа, в том числе разграничение по функционалу - доступ к управлению определенными бизнес-процессами, доступ к отчетности, доступ ко всем или конкретным сбытовым предприятиям и АЗК, администрирование сервера и т.д.

3.3.1.2. Основной функционал.

- Формирование и управление центральными справочниками сети АЗК.
- Автоматическая синхронизация центральных справочников на сети АЗК.
- Управление ценообразованием сети АЗК на топливо.

- Управление ценообразованием сети АЗК на товары и услуги.
- Управление промо-акциями на топливо, товары и комбинации топливо + товары на сети АЗК.
- Формирование ассортиментных матриц товара для АЗК с привязкой АЗК к заданным типовым ассортиментным матрицам товара.
- Контроль закупочных цен на товары от поставщиков.
- Контроль перечня поставщиков, закрепленных за конкретной торговой точкой.
- Управление рецептами производства продукции кафе АЗК.
- Управление базой картинок товара, отображаемых на АРМ оператора-кассира кафе АЗК и ТСО торгового зала.
- Управление рекламным контентом для ТСО торгового зала и информационных мониторов торгового зала.
- Управление допустимыми коридорами плотности топлива при его приемке на АЗК.
- Возможность формирования первичных документов торговых точек в офисе предприятия с последующей их отправкой на торговые точки (все документов движения товара, за исключением инвентаризации).
- Блокировка прихода товара (запрет на операции прихода заданного товара от поставщика и перемещение с другого склада).
- Блокировка всех операций товара (запрет на любые операции с заданным товаром).
- Автоматическая загрузка и передача на АЗК электронных товарных накладных на топливо.
- Автоматическая загрузка и передача на АЗК электронных накладных на товар **через ЭДО**.
- Контроль корректности кодов и второго оборота маркированных товаров с QR-кодами.
- Автоматическая загрузка на АЗК приходных товарных накладных при перемещении товара между АЗК.
- Автоматический сбор баз данных с сети АЗК.
- Анализ эффективности продаж.
- Формирование сменной, консолидированной и аналитической отчетности по отдельным АЗК и сети АЗК в целом (Web-модуль отчетности, более 250 отчетов).
- Блок отчетов антифлага.
- Модуль централизованного информирования персонала АЗК из центрального офиса: отправка любых текстовых сообщений на АРМ оператора АЗК для конкретной АЗК, группы АЗК или всех АЗК с возможностью задания даты и времени отображения конкретного сообщения.
- Автоматическая выгрузка данных во внешние информационные системы предприятия.
- Централизованное управление основными настройками АСУТП АЗК всей сети.
- Сбор и хранение информации о текущей версии пакетов программного обеспечения АСУТП на каждой АЗК.

3.3.1.3. Управление центральными справочниками.

ИУС «МСМ» поддерживает 2-а режима работы с центральными справочниками:

- собственное формирование и управление центральными справочниками сети АЗК;
- загрузка центральных справочников из внешних информационных систем (например, из бухгалтерской системы 1С).

Система поддерживает следующие центральные справочники:

- справочник сортов топлива,



- двухмерный справочник видов оплаты (средства оплаты и средства лояльности),
- справочник товара/услуг (многоуровневый, поддержка системой до 1 000 000 наименований товара с возможностью расширения),
- справочник групп товара/услуг (многоуровневый),
- справочник секций товара (группирование товаров в секции по заданным пользователям различным признакам, вводится параллельно справочнику групп товаров),
- справочник налогов,
- справочник поставщиков товара,
- справочник поставщиков топлива,
- справочник складов,
- справочник промо-акций,
- справочник рецептов (производство продукции кафе и списание расходных материалов автомойки и автосервиса),
- справочник причин списания товара,
- справочник шаблонов ценников,
- справочник картинок товара,
- справочник рекламного контента.

При централизованном управлении справочниками на АЗК функция создания и редактирования центральных справочников не доступна.

Возможность удаления неактивных товаров и объединения задвоенных товаров в справочнике товаров.

Изменение и синхронизация центральных справочников осуществляется по следующим схемам:

- По заявке АРМ товароведа АЗК, формируемой автоматически товароведом. В этом случае на АРМ менеджера ИУС «МСМ» с подчиненной торговой точки приходит заявка на изменение центрального справочника. В ИУС «МСМ» вносится изменение в соответствующий справочник и далее ИУС «МСМ» автоматически синхронизирует справочники на всех торговых точках сети.
- Без заявки торговой точки, при выгрузке изменений справочников из внешней информационной системы или по команде АРМ менеджера ИУС «МСМ», после внесения соответствующих изменений в справочники. Далее ИУС «МСМ» автоматически синхронизирует справочники на всех торговых точках сети.

Синхронизация центральных справочников осуществляется Системой автоматически без участия пользователей по планировщику или в любой момент времени по команде пользователя.

3.3.1.4. Централизованное управление ценообразованием на топливо.

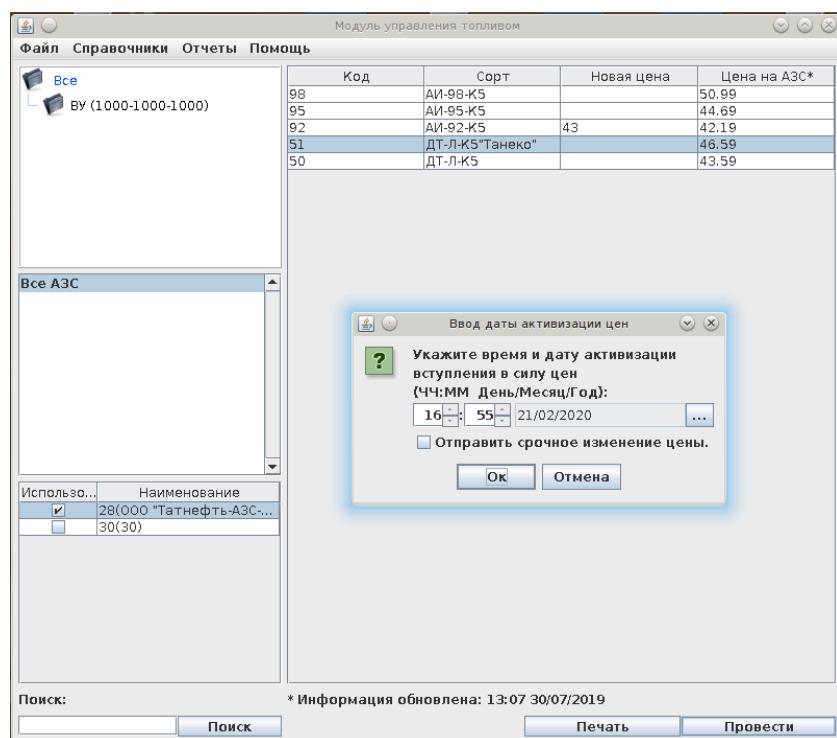
Основной функционал:

- Возможность управления ценами на топливо для одной или нескольких выбранных пользователем АЗК, а также для всех АЗК сети.
- Возможность создания групп АЗС с одинаковыми условиями управления ценообразованием для заданных сортов топлива.

- Возможность задания цен для конкретного или для всех сортов топлива.
- Задание даты и времени вступления цен на топливо в силу, при этом новые цены вступают в силу после открытия следующей новой смены на АЗК.
- Функция срочного изменения цены на топливо.
- Автоматическая рассылка новых цен на топливо на заданные пользователем АЗК.
- Вывод оператору-кассиру АЗК сообщения о поступлении новых цен на топливо при пересменке.
- В случае необходимости срочного изменения цен на топливо на АСУТП АЗК для оператора-кассира выводится сообщения о необходимости выполнения пересменку по АЗК для установки новых цен на топливо.
- Автоматическое обновление цен на топливо на подключенных к АСУТП АЗК ценовых стелах.
- Просмотр истории изменения цен по конкретной АЗК, группе АЗК или всем АЗК сети.

При централизованном управлении ценообразованием изменение цен на топливо не доступно на АЗК (возможно ручное изменение цены на топливо правами уполномоченного пользователя).

Рисунок 5. Интерфейс АРМ менеджера ИУС «МСМ» - управление ценами на топливо.



3.3.1.5. Централизованное управление ценообразованием на товары и услуги.

Основной функционал:

- Возможность управления ценами на товар и услуги для одной или нескольких выбранных пользователем АЗК, а также для всех АЗК сети.
- Возможность создания групп АЗС с одинаковыми условиями управления ценообразованием для заданной номенклатуры товара/услуг.

- Возможность задания цены отдельно для конкретного товара/услуги и нескольких позиций товара/услуг с одинаковой ценой.
- Управление ценообразованием осуществляется по 3-м схемам:
 - путем формирования документа переоценки и его автоматической рассылки на заданные пользователем торговые точки (возможно создание нескольких документов переоценки с разными временными задержками, чтобы обеспечить гибкое управление ценообразованием на торговых точках);
 - путем задания цены продажи для конкретного товара/услуги;
 - путем задания торговой наценки в % для конкретного товара или группы товара/услуги.
- Вступление новых цен в силу:
 - без временной задержки - с момента загрузки акта переоценки на торговую точку,
 - с временной задержкой - с заданной даты и времени для конкретного документа переоценки,
 - только после подтверждения товароведом прихода новой цены на торговую точку.

Изменение цен вступает в силу без обязательного закрытия смены по АЗК.

- Задание параметра «справочная закупочная цена на товар», который может быть индивидуальным для каждой торговой точки сети. Для данного параметра устанавливается либо конкретное значение цены, либо допускается ввод любого значения цены, которая должна быть равна или меньше справочной закупочной цены (настройка). Данные параметры не доступны для изменения на АЗК.

На торговой точке, при создании товароведом приходной накладной на товар, закупочная цена на товар выводиться автоматически из «справочной закупочной цены» или товароведу доступна приемка товара с уменьшением закупочной цены на товар.

- Задание параметра «справочная цена продажи на товар», который может быть индивидуальным для каждой торговой точки сети. Данные параметры не доступны для изменения на АЗК.

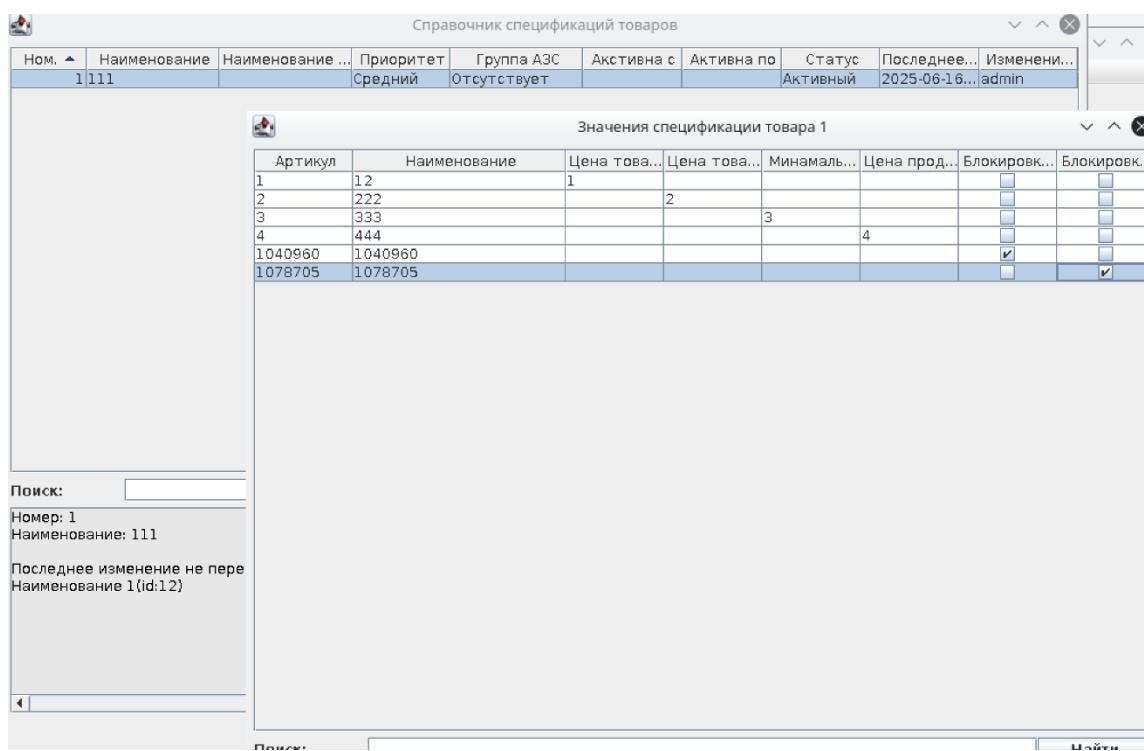
На торговой точке, при создании товароведом приходной накладной на товар, цена продажи на товар выводиться автоматически из «справочной цены продажи».

- Задание параметра «Минимальная наценка», который может быть индивидуальным для каждой торговой точки сети. При этом предусмотрен настраиваемый механизм округления получаемой цены продажи товара (округлять в большую или меньшую сторону, наличие/отсутствие копеек, сколько знаков округления в рублях). Данные параметры не доступны для изменения на АЗК.

На торговой точке, при создании товароведом приходной накладной на товар, цена продажи на товар выводиться автоматически на основании минимальной торговой наценки и схемы округления.

- Вывод администратору/товароведу АЗК сообщения о получении новых цен на товары/услуги.
- Возможность просмотра текущих остатков и цены реализации выбранного товара одновременно на всех торговых точках сети. При выборе конкретной торговой точки отображается вся актуальная информация о поставке(ах) данного товара (информация из ТТН).
- Просмотр истории изменения цен по конкретной АЗК.
- Контроль поступления цен на АЗК: протокол всех отправленных цен продажи на АЗК и протокол всех изменений цен продажи на АЗК.

Рисунок 6. Интерфейс АРМ менеджера ИУС «МСМ» - справочник спецификаций товаров.



3.3.1.6. Управление промо-акциями.

Основной функционал:

- Возможность 2-х режимов управления промо-акциями:
 - централизованное через ИУС «МСМ»,
 - локальное отдельно на каждой АЗК (при отсутствии централизованного управления сетью АЗК).
- Количество одновременно проводимых промо-акций не ограничено.
- Просмотр списка всех активных и не активных промо-акций, проводимых на АЗК.
- Редактирование параметров действующих промо-акций.
- Отчетность по промо-акциям.
- Категории промо-акций:
 - промо-акция безусловная: промо-акция, которая не зависит от набранного товара/услуг/топлива в чеке,
 - промо-акция набора: промо-акция, которая действует на набор товара/услуг/топлива. Скидка предоставляется на набор,
 - промо-акция условная: промо-акция, которая действует при наборе товара/услуг/топлива в чеке. Скидка по промо-акции предоставляется как на товар в наборе, так и на другой товар.

Параметры управления, доступные для всех категорий промо-акций.

- Наименование промо-акции.
- Дата и время начала промо-акции.

- Дата и время окончания промо-акции.
- Дни недели, в которые действует промо-акция.
- Дни месяца, в которые действует промо-акция.
- Время: один или несколько диапазонов времени, в которые действует Промо-акция.
- Виды оплат, при которых действует промо-акция.
- Допустимые промо-акции: список промо-акций, которые могут быть использованы в одном чеке с данной промо-акцией.
- Тип скидки: процентная и абсолютная.
- Размер скидки по промо-акции.
- Статус промо-акции: «Активная», «Не активная».

Для безусловной промо-акции доступны следующие дополнительные параметры управления:

- Сорта топлива, участвующие в промо-акции.
- Группы товара, участвующие в промо-акции.
- Исключенные группы товара: группы товара, не участвующие в промо-акции.
- Товары, участвующие в промо-акции.
- Исключенные товары - товары, не участвующие в промо-акции.

Для промо-акции набора доступны следующие параметры управления:

- Набор товаров/услуг/топлива, которые входят в набор.
- Один раз в чеке: данная промо-акция может быть только один раз в чеке.

Для условной промо-акции доступны следующие параметры управления:

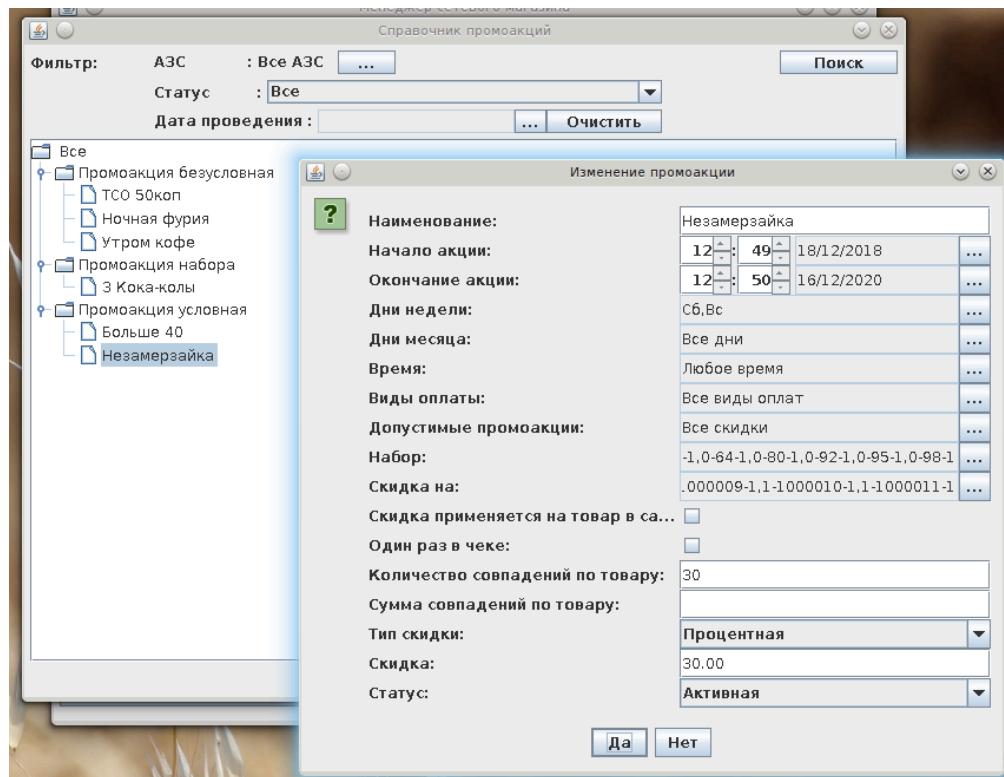
- Перечень №1 товаров, услуг и/или топлива, при наличии которых в чеке предоставляется скидка на указанный по перечню №2 товар, услугу и/или топливо по промо-акции.
- Перечень №2 товаров, услуг и/или топлива в чеке, на которые действует скидка по промо-акции.
- Количество товара, услуг и/или топлива из перечня № 1, которое должно быть в чеке для применения промо-акция (не менее этого количества).
- Суммарная стоимость товара, услуг и/или топлива из перечня № 1, которая должна быть в чеке для применения промо-акция (не менее этой суммы).

Пример № 1: при покупке 30 литров топлива Аи-95 или Аи-92 клиент получает бесплатно чашку кофе капучино.

Пример № 2: при покупке 2-х банок Кока-Кола 0,5 л третья банка бесплатная.

Пример № 3: при покупке 2-х канистр стеклоочистителя 4 л клиент получает скидку 10 коп. за 1 литр топлива Аи-95, при этом скидка действует на объем не более 20 л. за один чек.

Рисунок 7. Интерфейс АРМ менеджера ИУС «МСМ» - дерево действующих промо-акций и создание условной промо-акции.



3.3.2. Информационная система «ИНФО-Ойл».

3.3.2.1.Общая информация.

ИС «ИНФО-Ойл» предназначено для оптимизации управления бизнес-процессами сетей АЗК при реализации топлива. Данное решение ориентировано на предприятия с большой, территориально распределенной сетью АЗК, имеющие сеть сбытовых предприятий с многоуровневой структурой управления.

ИС «ИНФО-Ойл» представляет собой совокупность системы хранения данных АЗК на основе СУБД «Oracle» и различных аналитических надстроек верхнего уровня.

Особенностью ИС «ИНФО-Ойл» является то, что в данной системе ведется полная потранзакционная база данных всех событий на АЗК, при этом она ориентирована для работы с огромными массивами информации (для 2000 и более АЗК), обеспечивает высокое быстродействие и возможность одновременной работы большого числа пользователей. Полнота информации БД позволяет практически неограниченно оптимизировать бизнес-процессы розничных сетей АЗК.

Комплексное решение по автоматизации бизнес-процессов сетей автозаправочных комплексов

ИС «ИНФО-Ойл» может быть адаптирована под задачи конкретного заказчика и характеризуется возможностью масштабирования и дальнейшего развития. При этом ИС требует минимальных эксплуатационных затрат, проста в освоении и не требует существенных расходов на обучение пользователей.

В основу ИС «ИНФО-Ойл» положена Web-технология, предоставляющая допущенному пользователю возможность работать с ИС вне зависимости от места своего нахождения (через Интернет). Это позволяет сосредоточить всю информацию в едином центре с введением распределения прав доступа в ИС для сотрудников различных предприятий сбытовой сети в соответствии с иерархией управления и стоящими перед ними задачами. Одновременно сбытовым предприятиям предоставляется инструмент оперативного и объективного контроля работы АЗС. Имеется возможность в любой момент времени получить интересующую информацию по кусту или конкретной АЗС, вплоть до конкретной торговой операции.

Рисунок 8. Web-модуль отчетности ИС «ИНФО-Ойл».

The screenshot shows a web browser window with multiple tabs and panels. The main title bar reads 'КС Система управления' and the URL is 'dl630:50005/oradb/'. The browser has several tabs open, including 'Новая вкладка' and 'Другие закладки'. The main content area displays a report titled 'Запасы нефтепродуктов' (Oil Product Inventories) for 'Предприятие : Казанский филиал ОOO "Татнефть-АЗС Центр"'. The report table shows inventories for various products across different tanks (N AЗС) and time periods (Количество дней). The table includes columns for product name, quantity ranges, and various status indicators like 'закрыт' (closed), 'отчет' (report), and 'инфо' (info). The interface is in Russian and includes a sidebar with navigation links and a bottom toolbar with system icons.

ИС «ИНФО-Ойл» включает в себя следующие модули:

- БД по АЗК под управлением СУБД «Oracle».
- Модуль конвертации исходных данных с АЗК для загрузки в БД.
- Модуль автоматической загрузки информации в БД.
- Модуль контроля загрузки данных в БД.
- Модуль формирования SQL-скриптов для расширения БД.
- Модуль распределения прав пользователей к БД.
- Модуль построения отчетов по АЗК.



3.3.2.2. База данных АЗК.

- БД хранения информации по работе АЗК разработана на основе СУБД «Oracle».
- Предоставляет возможность упорядоченного хранения информации с полной детализацией всех зарегистрированных событий на АЗК.
- Автоматическое заполнение справочников.
- Автоматическая конвертация и загрузка информации с АЗК в БД с проверкой корректности поступающих данных.
- Хранение информации с учетом структуры предприятия и региональной принадлежности АЗК. Формирование структуры предприятия производится в соответствии со следующими зависимостями: а) организация, управляющая компания, эксплуатирующая организация, владелец АЗК, АЗК; б) регион, АЗК.
- Возможность доступа к БД через сервер приложений как из локальной сети, так и удаленно (через Интернет).
- Организация БД позволяет удобно управлять архивами данных.

3.3.2.3. Специализированные отчеты для управления бизнес-процессами предприятия.

ИС «ИНФО-ОЙЛ» представлена следующими аналитическими надстройками:

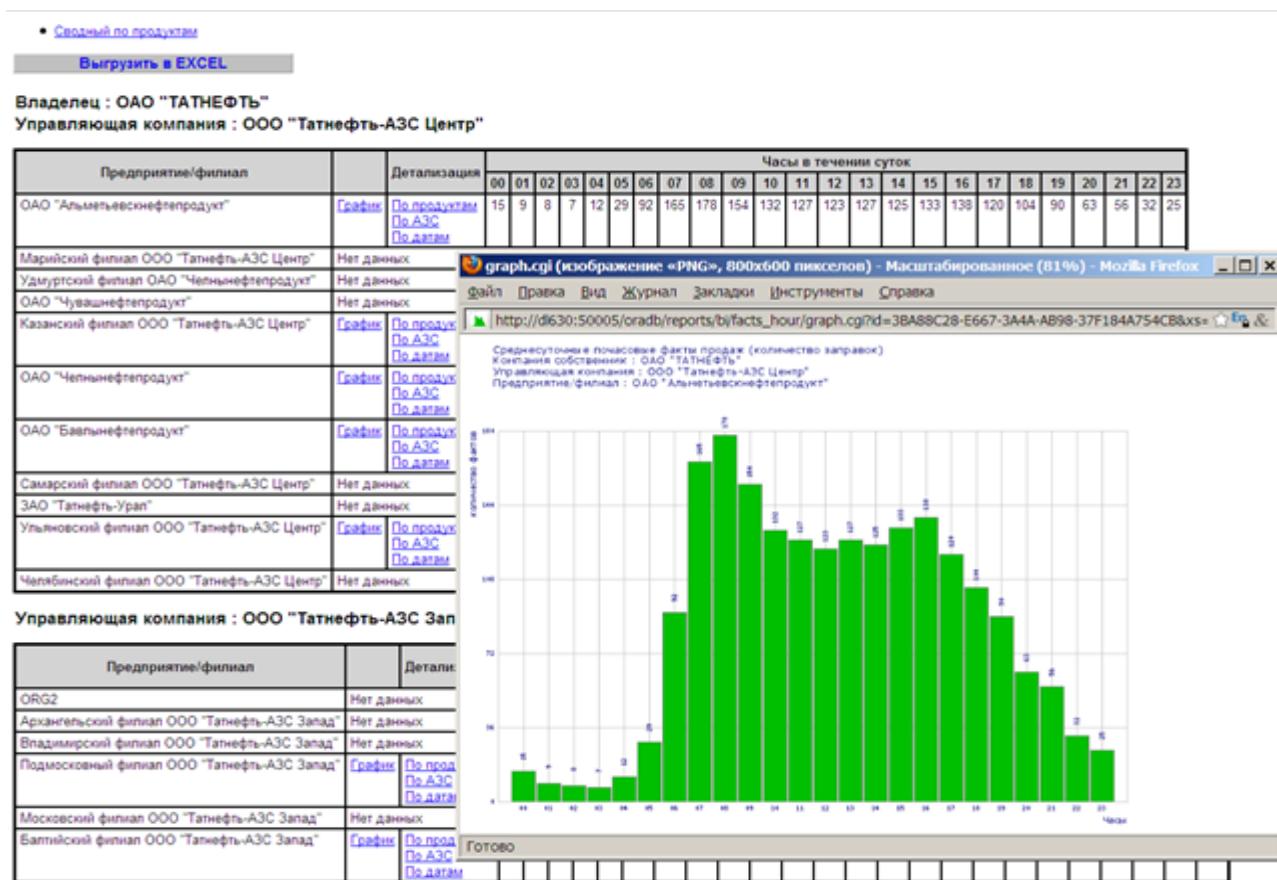
- Модуль формирования блока отчетов по конкретной АЗК с глубокой детализацией выведенных данных (в том числе: сменный отчет, отчет по суммирующим счетчикам ТРК, отчет по поступлениям нефтепродуктов, отчет по резервуарам, отчет по реализации нефтепродуктов, отчет по видам оплаты, отчет по движению денег; протоколы работы АЗК - отпуск топлива, кассовые чеки, чеки возврата по наличным и безналичным видам оплаты, операции с банковскими и топливными картами, протокол показаний уровнемеров и другие).
- Генератор произвольных отчетов. Позволяет формировать различные отчеты для заданного периода времени, групп АЗК, реализации нефтепродуктов (в разрезе ТРК, видов оплаты, сортов топлива, цен и др.), прихода и остатков нефтепродуктов (в разрезе сортов топлива, резервуаров и др.).
- Модуль формирования бизнес отчетов по сетям АЗК. Обеспечивает предоставление различной структурированной информации для оценки работы сетей АЗК предприятия и принятия решений по повышению эффективности бизнес-процессов (мониторинг поступления, остатков и реализации топлива, план-факт реализации топлива и др.). Структура отчетов позволяет от обобщенных данных за период по предприятию непосредственно из сводного отчета спуститься до интересующей АЗК, смены и конкретной заправки с отображением полной детализацией данных.
- Модуль формирования контрольно-регулирующих отчетов. Обеспечивает предоставление различной структурированной информации для контроля работы сетей АЗК, включая выявление фактов нарушения технологических процессов и злоупотреблений (факты отпуска на мерник, для которых объем и/или число случаев отпуска превышает заданные значения за смену; факты отпуска по одной карте свыше заданного количества раз за смену; прерванные операции отпуска; плотность и температура топлива в резервуарах, выходящие за заданные пределы; наличие подтоварной воды в резервуарах; контроль фактов расхождения заказанной и фактически отпущенной дозы нефтепродуктов; дебаланс массы/объема при приеме топлива, при отпуске и другие).
- Модуль формирования отчетов с обобщенными данными по сетям АЗК с предоставлением широкой возможности сортировки и фильтрации выводимых данных (среднесуточные значения пролива по АЗК и кусту, абсолютное значение отпуска по

предприятию, распределение по видам оплаты, ежемесячный объем реализации в литрах/килограммах и др.).

Аналитические надстройки характеризуются:

- широким набором многоуровневых форм предоставляемой отчетности;
 - возможностью задания различных параметров детализации предоставляемых данных;
 - возможностью выявления критических участков работы предприятия с возможностью пошагового уменьшения уровня агрегации данных и увеличения их детализации;
 - возможностью рассмотрения интересующего участка работы предприятия с различной глубиной детализации, наложения фильтров по предоставляемой информации;
 - простым интерфейсом для конструирования форм;
 - высокой скоростью формирования отчетов;
 - возможностью доступа к данным через сервер приложений как из локальной сети предприятия, так и удаленно (через Интернет).

Рисунок 9. Web-модуль отчетности ИС «ИНФО-Ойл».



3.3.3. Коммуникационный сервер.

Коммуникационный сервер (система серверов) является комплексом программных и аппаратных средств, выполняющих задачу автоматизированного информационного обмена между решениями верхнего уровня (центральным офисом предприятия) и сетями АЗК под управлением АСУТП АЗК «БУК TS-G». Коммуникационный сервер реализован на платформе под управлением ОС Unix.

Один коммуникационный сервер способен обслуживать куст до 1000 АЗК. При этом сервер обеспечивает:

- полностью автоматический двухсторонний обмен информацией между АЗК и офисом предприятия, поддержка через канал Интернета;
- хранение исходных и преобразованных данных с возможностью управления и изменения организации их хранения;
- предоставление доступа к исходным и преобразованным данным для пользователей с разграничением уровней их доступа;
- автоматическую передачу информацию между офисами предприятия (включая автоматический обмен информации через электронную почту);
- автоматическую архивацию данных;
- предоставление функций удаленного управления сервером через Web-интерфейс.

Структура организации сервера позволяет обеспечить высокую гибкость конфигурирования и настройки системы, отвечающую требованиям различных заказчиков.

Коммуникационный сервер имеет эффективные средства визуализации, позволяющие легко контролировать сбор данных с большой сети АЗК (система «светофоров», отображающая статус соединений; время начала и окончания сеансов, их длительность и др.). Для оптимальной настройки планировщика обмена информации с АЗК сервер дополнительно предоставляет пользователям разнообразную техническую информацию (например, время открытия и закрытия смен на АЗС). Помимо планировщика пользователь, имеющий соответствующие права, может в любой момент времени активировать сеанс связи с любой АЗК и получить актуальную, интересующую его информацию.

3.3.4. Универсальный конвертор для преобразования данных с АЗК.

Универсальный конвертор выполняет преобразование первичных данных, поступивших с АЗС, и их выгрузку в заданном пользователем формате в аналитические, бухгалтерские и иные информационные системы предприятия. При этом пользователь самостоятельно настраивает вид выгружаемых данных, формат, тип разделителя и т.д.

Функциональные возможности:

- проверка корректности файлов первичной информации на момент преобразования,
- поддержка различных кодировок выходных файлов (преобразованных данных),
- выборочное формирование преобразованных данных (настройка через файлы конфигурации),
- различные форматы формирования имен преобразованных файлов (в том числе поддержка форматов для выгрузки в «1С», ИС «Парус» и другие).

3.4. Система лояльности с использованием скидочных (дисконтных) купонов.

3.4.1. Общая информация.

- Решение объединяет 2-а уровня: АСУТП АЗК и процессинг офиса.
- Поддержка одновременной работы с несколькими партиями скидочных купонов со штрих-кодом.
- On-line авторизация скидочных купонов при продажи топлива на АЗК.

Заказчик выпускает скидочные (дисконтные) купоны, на которых может быть нанесена следующая информация:

- уникальный штрих-код стандарта ЕАН-13 (обязательная информация);
- максимальный объем топлива, доступный для заправки со скидкой по купону (при необходимости);
- скидка в рублях (копейках) от цены за литр топлива (при необходимости);
- допустимые сорта топлива для отпуска по купону со скидкой (при необходимости);
- дата окончания действия купона (при необходимости).

Купоны распространяются среди клиентов через свои и внешние торговые сети и т.д.

3.4.2. Процессинг для скидочных купонов.

В офисе Заказчика разворачивается процессинг, через который осуществляется on-line авторизация каждого предъявляемого клиентом купона при заправке. Прием купонов может осуществляться только на АЗК, подключенных к серверу процессинга.

Сервер процессинга работает под операционной системой Linux с СУБД PostgreSQL. Пользователи работают на персональных компьютерах под ОС Windows или ОС Linux (на выбор), подключаемых к серверу процессинга через локальную компьютерную сеть предприятия.

Основной функционал процессинга для скидочных купонов:

- Авторизация пользователей в системе.
- Ввод пользователем номеров группы новых купонов.
- Ввод (изменение) пользователем для каждой группы купонов следующих управляющих параметров:
 - дата окончания действия купонов,
 - максимальный объем отпуска топлива по купону, в литрах,
 - допустимые сорта топлива для отпуска по купону со скидкой,
 - скидка в рублях (копейках) от цены за литр топлива.
- Статусы купона:
 - «новый не активный» (на складе),
 - «активный» (передан для распространения среди клиентов),
 - «активный без гашения» (передан для распространения среди клиентов, может быть использован несколько раз),
 - «погашен» (с использованием купона прошла заправка),



- «возврат от клиента»,
- «списан»,
- «просрочен»,
- «утерян».
- Статусы купонов, доступные для изменения пользователем через процессинг:
 - «активный»,
 - «активный без гашения»,
 - «возврат от клиента»,
 - «списан»,
 - «просрочен»,
 - «утерян».
- Коммуникационный модуль для двухсторонней передачи данных между АСУТП АЗК и сервером процессинга.
- Сохранение истории операций пользователей процессинга.
- Отчет с отражением текущих статусов купонов.
- Отчет с отражением истории операций по купону(ам) с отражением пользователей процессинга, осуществлявших данные операции.

Управляющие параметры устанавливаются пользователем в процессинге персонально для каждой группы выпущенных купонов. Одновременно может быть выпущено не ограниченное количество групп купонов с разными параметрами управления.

Информация об условиях предоставления скидки на купонах конкретной группы может наноситься Заказчиком выборочно или полностью. При этом, если в процессинге заданы управляющие параметры, отличные от информации на купоне, то об этом необходимо вывешивать соответствующие объявления на АЗС.

При заправке оператор-кассир АЗК выбирает требуемый вид оплаты (например: наличные или Сбербанк и т.д.), сканирует купон клиента, далее АСУТП АЗК в on-line режиме осуществляет авторизацию купона. Если процессинг подтверждает активность купона, то АСУТП АЗК автоматически предоставляет скидку в соответствии с условиями, заданными в процессинге. Если процессинг дает отказ, то АСУТП АЗК выводит оператору-кассиру АЗК сообщение с причиной отказа (статус купона) и далее возможна заправка на стандартных условиях без купона.

Если клиент заказал с использованием купона дозу топлива, которая превышает максимально допустимый по купону объем, то АСУТП АЗК не разрешит данное превышение и выдаст оператору АЗС об этом сообщение. Если клиент заказал с использованием купона дозу топлива, которая меньше максимально допустимого по купону объема, то купон гасится полностью.

При отсутствии связи с процессингом заправки с использованием купонов не доступны.

Оплата с использованием купона может осуществляться клиентом за наличный расчет, по банковской карте через интегрированный или не интегрированный банковский терминал для соответствующего учетного вида оплаты АСУТП АЗК.

Рисунок 10. Интерфейс процессинга скидочных купонов – окно ввода новой группы купонов.

| Номер нач. | Номер кон. | Код продукта | Наименование | Объем | Дата окончания действия | Скидка абсолютная с цены | Изменить | История | Статусы | Удалить |
|---------------|---------------|--------------|--|-------|-------------------------|--------------------------|----------|---------|---------|---------|
| 1000011400454 | 1000011550449 | Все | | 300 | 31/05/2019 | 1.00 | | | | |
| 1000035950485 | 1000036450472 | Все | | 100 | | | | | | |
| 1000036450489 | 1000036500474 | Все | AЗС №535 (5 000 шт.) | 100 | | | | | | |
| 1000036550981 | 1000036850975 | Все | ез фокусов | 10 | | | | | | |
| 1000036500481 | 1000036550479 | Все | | 100 | | | | | | |
| 1000036850982 | 1000036900977 | Все | жидка 50 коп./л) | 200 | | | | | | |
| 1000036900984 | 1000036950972 | Все | жидка 50 коп./л) | 200 | | | | | | |
| 1000043950989 | 1000046950979 | 95 | 2 руб./л. Аи-95 | 100 | | | | | | |
| 1000036950989 | 1000043950972 | 92 | 1 рубль на Аи-92 | 100 | | | | | | |
| 1000046950986 | 1000049950976 | 95 | Скидка 2 рубль с литра акция | 100 | | | | | | |
| 1000049950983 | 1000056950976 | 95 | Скидка 2 рубль с литра акция | 100 | | | | | | |
| 1000056950983 | 1000066950973 | 92 | Скидка 1 рубль с литра акция | 100 | | | | | | |
| 1000066950980 | 1000076950970 | 95 | Скидка 2 рубль с литра акция | 100 | | | | | | |
| 1000076950987 | 1000077050976 | 92,95,50,51 | Скидка 1 рубль с литра акция Мастерсправль | 100 | | | | | | |
| 1000077050983 | 1000080050970 | 92 | Скидка 1 рубль с литра акция Г | 100 | | | | | | |
| 1000080050987 | 1000080100972 | Все | Скидка 50 коп./л на АЗС Г (аналоги | 800 | | | | | | |
| 1000080100989 | 1000080160976 | Все | Скидка 50 коп./л на АЗС Г (аналоги | 800 | | | | | | |
| 1000080160983 | 1000080550975 | Все | Скидка 50 коп./л на АЗС Г (аналоги | 800 | | | | | | |

Ввод купона

Номера партии купонов

Начальный номер купона 1234567890123
Конечный номер купона 1234567890001

Статус партии купонов

Статус Активный

Доступные сорта топлива

Все сорта.
Выборочный сорт: 92,50

Наименование акции для партии купонов

Наименование Любимый покупатель

Параметры отпуска топлива

Объем 100
Скидка абсолютная с цены (формат 0.00) 50

Дата окончания действия партии купонов

Дата 15/08/2020

Применить

3.5. Решение для работы с топливными талонами со штрих-кодом.

3.5.1. Общая информация.

- Решение объединяет 2-а уровня: систему автоматизации АЗС и процессинг офиса.
- Поддержка одновременной работы с несколькими партиями топливных талонов со штрих-кодом.
- On-line авторизация топливных талонов при продажи топлива на АЗС.

3.5.2. Топливные талоны.

Заказчик выпускает требуемое количество партий топливных талонов, на каждом талоне должна быть нанесена следующая информация:

- уникальный штрих-код ЕАН-13, соответствующий уникальному номеру талона;
- сорт и объем топлива, доступный для заправки;
- дата окончания срока действия (при необходимости).

Формат штрих-кода согласовывается с Заказчиком до поставки решения. При необходимости поставщик адаптирует систему для приема уже существующих у Заказчика топливных талонов.

3.5.3. Процессинг для топливных талонов:



Компания «НЕФТЕПРОДУКТТЕХНИКА»
www.neftprod.ru

В офисе Заказчика разворачивается процессинг, через который осуществляется on-line авторизация каждого предъявляемого клиентом топливного талона при заправке. Прием топливных талонов может осуществляться только на АЗК, подключенных к серверу процессинга.

Сервер процессинга работает под операционной системой Linux с СУБД PostgreSQL. Пользователи работают на персональных компьютерах под ОС Windows или ОС Linux (на выбор), подключаемых к серверу процессинга через локальную компьютерную сеть предприятия.

Основной функционал процессинга для топливных талонов:

- Авторизация пользователей в системе.
- Ввод пользователем номеров партии новых топливных талонов.
- Ввод (изменение) пользователем для каждой партии топливных талонов следующих управляющих параметров:
 - дата окончания действия партии талонов (пользователь может изменить дату окончания действия партии талонов, отраженную на талонах),
 - допустимые сорта топлива для отпуска по топливному талону (может быть несколько сортов топлива, например, дизель и евродизель),
- Статусы топливного талона:
 - «новый не активный» (на складе),
 - «активный» (передан клиентам),
 - «погашен» (с использованием талона прошла заправка),
 - «возврат от клиента»,
 - «списан»,
 - «просрочен»,
 - «утерян».
- Статусы топливного талона, доступные для изменения пользователем через процессинг:
 - «активный»,
 - «возврат от клиента»,
 - «списан»,
 - «просрочен»,
 - «утерян».
- Коммуникационный модуль для двухсторонней передачи данных между АСУТП АЗК и сервером процессинга.
- Сохранение истории операций пользователей процессинга.
- Отчет с отражением текущих статусов каждого топливного талона.
- Отчет с отражением текущего статуса каждой партии топливного талона.
- Отчет с отражением истории операций по конкретному топливному талону с отражением пользователей процессинга, осуществлявших данные операции.

Управляющие параметры устанавливаются пользователем в процессинге персонально для каждой партии выпущенных топливных талонов. Одновременно может быть выпущено не ограниченное количество партий талонов с разными параметрами управления.

При заправке оператор-кассир АЗК выбирает требуемый вид оплаты (например, «Талоны со штрих-кодом»), сканирует топливный талон клиента, далее АСУТП в on-line режиме

осуществляет авторизацию талона. Если процессинг подтверждает статус талона «активный», то АСУТП АЗК автоматически принимает данный талон для оплаты, с учетом имеющихся ограничений. Если процессинг дает отказ, то АСУТП АЗК выводит оператору-кассиру АЗК сообщение с причиной отказа (статус талона) и далее возможна заправка на стандартных условиях без талона.

Если клиент заказал с использованием талона дозу топлива, которая превышает номинал талона в литрах, то АСУТП не разрешит данное превышение и выдаст оператору АЗС об этом сообщение. Если клиент заказал с использованием талона дозу топлива, которая меньше номинала талона в литрах, то талон гасится полностью.

При отсутствии связи с процессингом заправки с использованием топливных талонов: не доступны или доступны (настройка).

3.6. Решение для контроля продажи маркированного товара.

3.6.1. Общая информация.

- Решение обеспечивает контроль оборота и продаж маркированных товаров на АЗС согласно ФЗ РФ № 487–ФЗ от 31.12.2017 г. и ряда постановлений Правительства РФ “О системе маркировки товаров средствами идентификации и прослеживаемости движения товаров”.
- Система объединяет два уровня: АСУТП АЗК и центральный сервер контроля маркированных товаров (далее - сервер КМТ).
- Поддерживается on-line проверка каждого кода маркировки (DataMatrix) при продаже на АЗС.
- Исключается возможность повторной продажи одного и того же кода маркировки.
- Вся история движения маркированных товаров сохраняется на сервере.

3.6.2. Механизм работы с маркированным товаром.

- Все коды маркировки (DataMatrix), полученные от поставщиков, загружаются на сервер контроля.
- Автоматизированная загрузка кодов выполняется из электронных товарно-транспортных накладных (ЭТН) по данным, поступающим из системы СБИС.
- Сервер КМТ хранит информацию обо всех поставках, кодах маркировки и их текущих статусах (в наличии, продан, возвращен, заблокирован и т.д.).
- При продаже на АЗС каждый DataMatrix-код проверяется на сервере КМТ:
 - если продажа разрешена, товар добавляется в виртуальный чек;
 - если продажа запрещена (код уже продан, не принадлежит поставке и т.д.), операция блокируется.
- После завершения продажи код маркировки на сервере КМТ получает статус «продан», что исключает повторное использование.
- При возврате товара на АЗС сервер КМТ автоматически изменяет статус кода на «в наличии», что делает его вновь доступным для реализации.
- Сервер КМТ ведет полную историю всех операций с кодами маркировки, включая получение, проверку, продажу, возврат и возможные блокировки.

3.7. Комплексное решение для организации самообслуживания клиентов через ТСО/КСО торгового зала АЗК.

Данное решение включает следующее оборудование и программные модули:

- ТСО/КСО торгового зала АЗК, обеспечивающего режим самообслуживания клиентов при покупке топлива, товаров, продукции кафе и услуг.
- Модуль видеонформирования клиентов через мониторы торгового зала АЗК с отображением:
 - текущего статуса заправок автомобиля на ТРК (заправка идет или завершена),
 - текущий статус готовности заказа кафе с поддержкой электронной нумерации очереди (номер очереди печатается в фискальном чеке и отображается на мониторе торгового зала),
 - отображение рекламы с удаленным управлением рекламным контентом.
- Модуль управления заказами кафе клиентов через планшеты персонала АЗС (планшет повара АЗК и планшет выдачи заказов АЗК).
- Модуль централизованного управления продажами ТСО/КСО торгового зала всех АЗК сети через ИУС «МСМ» (централизованное управление ассортиментными матрицами товара, доступного для продажи на ТСО/КСО; управление картинками, отображающими товар на ТСО; управление ценами).
- Поддержка работы с Честным Знаком, локальным модулем Честного знака и сервером DataMatrix.

На АЗК могут быть установлены несколько ТСО/КСО торгового зала и мониторов торгового зала.

ТСО/КСО торгового зала АЗК поддерживает:

- оплату топлива и товаров/услуг банковской картой а также онлайн топливной картой и бонусной картой «Клуб Чемпионов» ПАО «Татнефть», с пробитием фискального чека,
- режим предоплаты или постоплаты (при оплате за топливо),
- отображение на экране ТСО заправляемого транспортного средства - изображение передается с видеокамер по номеру ТРК для предотвращения ошибок клиентов при выборе ТРК.

Возврат клиентом товара, купленного через ТСО торгового зала, осуществляется на АРМ оператора-кассира АЗК.

3.8. Решение для организации самообслуживания клиентов через сенсорный монитор, совмещенный с АРМ оператора АЗК.

Конструктивное решение: совмещенное АРМ оператора АЗК и АРМ самообслуживания клиента, разворачиваемое на едином для 2-х АРМ оборудовании (1-н компьютер с 2-мя сенсорными мониторами 21,5”, фискальный регистратор, банковский терминал, топливный терминал ТН-онлайн и до 2-х сканеров QR-кодов).



Единовременно работает только одно АРМ – либо АРМ оператора АЗС, либо АРМ самообслуживания клиента. Переключение между АРМ осуществляется оператором АЗС путем его регистрации / разрегистрации на АРМ оператора АЗС.

В режиме работы АРМ оператора АЗС поддерживается весь существующий функционал АСУТП, при этом монитор самообслуживания клиента переходит в режим информационного монитора (без функции управления), на котором отображается следующая информация:

- текущий статус заправок всех ТРК;
- виртуальный чек текущего заказ клиента;
- после печати фискального чека продажи/оплаты отображается QR-код данного фискального чека;
- при оплате СБП отображается QR-код СБП,
- рекламный контент, управляемый централизованно через ИУС «МСМ».

В режиме работы АРМ самообслуживания клиента поддерживается весь существующий функционал, доступный на ТСО торгового зала, в том числе

- продажа топлива в режиме предоплаты и постоплаты;
- поддержка оплаты банковской картой и топливной картой ТН-онлайн, прием бонусных карт «Клуб Чемпионов» (функция начисления бонусов);
- продажа товаров, номенклатура которых разрешена для ТСО;
- продажа продукции кафе с поддержкой работы планшетов повара и кассира выдачи заказов, информационного монитора торгового зала АЗС.

Дополнительно поддерживаются:

- все промо-акции, установленные для АРМ оператора АЗС;
- функция оплаты по СБП с отображением QR-кода СБП.

3.9. Комплексное решение «Авто-кафе АЗК».

На АЗК выделяется зона обслуживания клиентов авто-кафе, которые могут заправить автомобиль и купить требуемые товары и продукцию кафе, находясь в автомобиле. Для этого используется 1-на ТРК с отдельным въездом, рядом с которой с 2-х сторон устанавливаются по одному уличному терминалу заказа авто-кафе. Терминалы расположены таким образом, чтобы клиент, не покидая автомобиль, смог сделать требуемый заказ путем голосового общения с оператором АЗС.

При заказе клиент сообщает требуемый сорт топлива и его количество (на сумму или в литрах), а также товары и продукцию кафе. Заказ отображается на экране терминала заказа для его проверки клиентом. При этом на информационном мониторе заправщика авто-кафе (расположены в зоне ТРК с каждой ее стороны) отображается требуемый сорт топлива, на основании чего заправщик заправляет автомобиль клиента. До окончания заправки терминал заказа авто-кафе предупреждает клиента о невозможности движения до окончания заправки. После завершения заправки клиент подъезжает к окну выдачи заказа и оплаты.

Операторы-кассиры авто-кафе АЗК имеют мобильную гарнитуру для общения с клиентом. Вызов оператора-кассира авто-кафе происходит автоматически при подъезде автомобиля клиента к терминалу заказа авто-кафе.

Передача в работу заказа кафе осуществляется автоматически через планшет повара.



Решение для авто-кафе совместимо с решением для самообслуживания клиентов через ТСО торгового зала.

Данное решение включает следующее оборудование и программные модули:

- Уличные терминалы заказа авто-кафе.
- Информационные мониторы заправщика авто-кафе.
- Оборудование мобильной гарнитуры для общения операторов-кассира авто-кафе АЗК с клиентами.
- Модуль управления заказами кафе клиентов через планшеты персонала АЗС – планшет повара АЗК и планшет выдачи заказов АЗК.

3.10. Сервер взаимодействия с сервисом мобильного приложения.

3.10.1. Общая информация.

- Модуль предназначен для интеграции различных сервисов мобильных приложений с системой автоматизации АЗС.
- Обеспечивает приём, обработку и контроль заказов на продажу топлива и сопутствующих товаров от сторонних .
- Поддерживает двусторонний обмен данными в режиме on-line через различные API.
- Реализует функции проверки доступности отпуска топлива, статуса оборудования и наличия товаров.
- Ведётся полное логирование всех операций, включая приём, передачу и подтверждение заказов.

3.10.2. Функциональные возможности.

- Принимает заказы от внешних мобильных приложений и сервисов по API для:
 - продажи топлива;
 - продажи сопутствующих товаров и услуг.
- Передаёт полученные заказы на соответствующую АЗС для исполнения.
- Выполняет проверку доступности отпуска топлива и возможности продажи товаров в режиме реального времени.
- Передаёт в сторонние сервисы информацию:
 - о фактическом отпуске топлива;
 - об обратном отчёте и статусе выполнения заказа.
- Обеспечивает передачу по API конфигурационных данных АЗС, включая:
 - перечень ТРК и топливных позиций;
 - справочники товаров, доступных для продажи;
 - актуальные цены и статусы.
- Ведёт централизованное логирование всех событий и транзакций, включая сетевые запросы, ошибки и результаты обработки заказов.

3.10.3. Поддерживаемые сервисы и режимы работы.

- Поддерживаются интеграции со следующими мобильными приложениями и сервисами:
 - ПАО «Татнефть»;
 - «Яндекс.Заправки» (Юр.лица)'
 - «Яндекс.Заправки» (Физ.Лица)'
 - «Ситидрайв»;
 - E1CARD;
 - E100.
- В рамках интеграции ПАО «Татнефть» дополнительно поддерживаются:
 - мобильное приложение «Монополия»;
 - мобильное приложение «ТН-Онлайн»;
 - мобильное приложение «Элтоп»;
 - мобильное приложение «Сбербанк» (юридические лица);
 - мобильное приложение «Сбербанк» (физические лица);
 - мобильное приложение «Т-Банк» (физические лица);
 - мобильное приложение «Союз-Логистика» (юр.л.);
 - мобильное приложение «КамАЗ.Топливо».
- Реализованы режимы предоплаты и постоплаты.
- Доступна печать фискального чека:
 - на стороне АЗС;
 - либо у поставщика мобильного приложения (в зависимости от сценария интеграции).

3.11. Комплексное решение для автоматических АЗС.

3.11.1. Общая информация.

Предлагаемое решение включает 2-а уровня: ААЗС и диспетчерский центр.

Базовое решение по автоматизации ААЗС поддерживает работу:

- до 4-х ТРК;
- до 8-ми уличных ТСО;
- до 6-ти резервуаров.

Возможно расширение.

В случае использование нескольких ТСО возможна заправка на любой ТРК с любого ТСО или привязка конкретного ТСО к конкретной стороне ТРК.

Возможны 2-а варианта компоновки ААЗС:

- автоматика размещается в колоннах навеса ААЗС;
- автоматика размещается в выносном боксе, устанавливаемом на территории ААЗС (более предпочтительный вариант).

Рисунок 11. Автоматическая АЗС на 2-а поста.



В диспетчерском центре организуется АРМ диспетчеров, осуществляющих дистанционный контроль и управление ААЗС. Решение обеспечивает организацию одного или нескольких АРМ диспетчеров. К каждому АРМ диспетчера может подключаться до 4-х ААЗС. Решение по автоматизации ААЗС обеспечивает круглосуточную работу всего оборудования в режиме on-line через выделенный канал Интернета.

Решение по автоматизации ААЗС имеет следующие подсистемы, необходимые для работы технологической пары ААЗС – диспетчерский центр (отдельные подсистемы могут быть объединены):

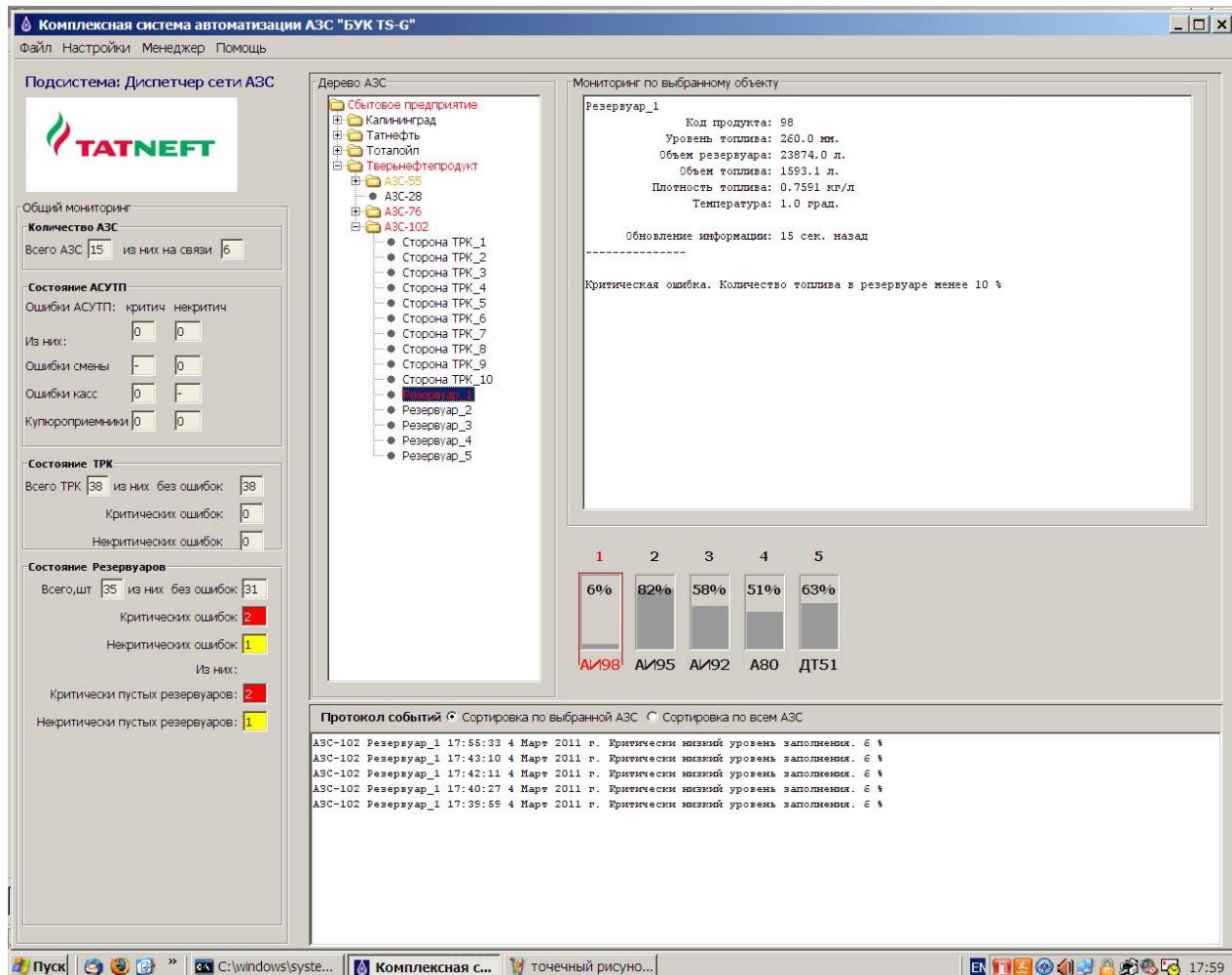
- Подсистема мониторинг сбоев и отказов в работе оборудования на ААЗС.
- Подсистема дистанционного мониторинг и управления технологическими процессами на ААЗС.
- Подсистема удаленного управления электропитанием оборудования ААЗС.
- Подсистема удаленного контроля электропитания ААЗС.
- Подсистема телеметрии.
- Центральная и дублирующая пожарно-охранная система.
- Подсистема двухсторонней голосовой связи клиента с диспетчером.
- Подсистема видеоконтроля и трансляции.

3.11.2. Подсистема мониторинг сбоев и отказов в работе оборудования на ААЗС. Подсистема дистанционного мониторинг и управления технологическими процессами на ААЗС.

Основной функционал:

- Мониторинг сбоев и отказов в работе оборудования на АЗС (передаются коды ошибок и их расшифровка с цветовым выделением критических и не критических ошибок) с регистрацией ошибок в протоколе.
- Мониторинг технологических процессов на АЗС, в том числе: остатки и параметры топлива по каждому резервуару; текущее состояние ТРК (статус ТРК - отпуск/готовность к отпуску топлива и т.д., объем текущего заказа и фактический объем отпуска, вид оплаты, цена за литр, стоимость отпущеного топлива).
- Мониторинг текущего состояния ТСО (емкость и фактическое заполнение купюropриемника, сообщения об окончании чековой ленты).
- Вывод всей отчетности по ААЗС в любой момент времени.
- Подключение удаленного рабочего места оператора АЗС с предоставлением основного функционала АСУТП АЗС: управление ТРК, формирование цен на топливо, прием топлива, закрытие/открытие смены, печать X и Z-отчетов по кассе, конфигурирование системы автоматизации;
- Вывод общих актуальных данных по АЗС, отражающих: имеющиеся сорта топлива, текущие цены на топливо, существующие виды оплаты, типы ТРК, паспортные данные по резервуарам, общую информацию по АЗС (адрес, телефоны).
- Регистрация всех событий в протоколе системы.
- Цветовая индикация событий (система «светофор»).

Рисунок 12. Интерфейс АРМ диспетчера.



3.11.3. Подсистема удаленного управления электропитанием оборудования ААЗС.

Обеспечивает дистанционное включение/выключение диспетчером электропитания оборудования ААЗС с цветовой визуализацией и ведением протокола событий.

Типовой перечень оборудования, подключенного к подсистеме управления электропитанием:

- общее электропитание ААЗС,
- освещение ААЗС,
- компьютерное оборудование (возможно отдельное управление кнопкой «power» и кнопкой «reset» каждого компьютера),
- электроника каждой ТРК,
- консоль уровнямера,
- сетевое оборудование ААЗС (маршрутизатор и коммутатор),
- электропитание каждого ТСО,

- фискальный регистратор каждого ТСО,
- система обогрева каждого ТСО,
- вызывная панель подсистемы двухсторонней голосовой связи клиента с диспетчером,
- видеокамеры,
- видеосервер (видеорегистратор).

3.11.4. Подсистема удаленного контроля электропитания ААЗК.

Обеспечивает дистанционный контроль наличия электропитания ААЗК (каждой фазы) и объем зарядки источников бесперебойного питания.

3.11.5. Подсистема телеметрии.

Обеспечивает дистанционный контроль различных технологических параметров с выводом на АРМ диспетчера цветовой/звуковой визуализации и ведением протокола событий.

Контролируемые параметры:

- температура в заданных точках, в т.ч.:
 - в каждом ТСО,
 - в коммуникационном шкафу для автоматики ААЗС,
 - в выносном боксе для автоматики ААЗС.
- концентрация паров бензина в заданных точках, в т.ч.:
 - в шахтах под ТРК,
 - в шахтах топливных резервуаров с технологическим оборудованием,
 - в шахтах со сливной арматурой,
 - в аварийном резервуаре.
- предельный уровень заполнения резервуара для ливневых вод,
- герметичность межстенного пространства резервуаров,
- контроль различных датчиков котельной ААЗС (для ААЗС без центрального отопления и снабжения горячей водой),

3.11.6. Центральная и дублирующая пожарно-охранная система.

На ААЗС, как независимая система, должна быть установлена центральная пожарно-охранная система с выводом тревог на центральный пульт (например, внедомственная охрана). Дополнительно, в рамках рассматриваемого решения, на ААЗС устанавливается дублирующая пожарно-охранная система с выводом тревог на АРМ диспетчера (в виде цветовой/звуковой визуализации и ведением протокола событий).

Основной функционал:

- контроль открывания:
 - крышек шахт топливных резервуаров с технологическим оборудованием,
 - крышек шахт со сливной арматурой,
 - наружной двери каждого ТСО,
 - двери сейфа каждого ТСО,

- двери выносного бокса с автоматикой ААЗС.
- выключение звукового оповещателя сигнализации;
- контроль пожарных дымовых датчиков в выносном боксе для автоматики (мин. 2 шт.);
- контроль датчиков движения (при необходимости);
- вывод управления тревожной кнопкой центральной пожарно-охранной системы ААЗС в диспетчерскую,
- звуковая сигнализация, включающаяся при срабатывании заданных в дублирующей пожарно-охранной системе ААЗС датчиков,
- включение/выключение звукового оповещателя дублирующей пожарно-охранной системы ААЗС,
- постановка/снятие с охраны дублирующей пожарно-охранной системы ААЗС,

3.11.7. Подсистема двухсторонней голосовой связи клиента с диспетчером.

Подсистема обеспечивает голосовую связь клиента с диспетчером. В предлагаемом решении используется IP-система.

Вызывная панель подсистемы устанавливается на каждом ТСО ААЗС.

В диспетчерской, на каждом АРМ диспетчера, устанавливается коммуникационный модуль, который подключается к требуемым ААЗС и ТСО. Диспетчер может вести диалог через вызывную панель ТСО или через громкоговоритель ААЗС.

3.11.8. Подсистема видеоконтроля и трансляции.

Подсистема видеоконтроля и трансляции построена на базе специализированного видеосервера, обеспечивающего:

- подключение аналоговых и IP-видеокамер высокого разрешения, включая купольные видеокамеры с дистанционным управлением,
- возможность «горячей» замены жестких дисков для записи видео/аудио сигнала (до 3-х дисков);
- удаленный доступ через Web-интерфейс с поддержкой полного контроля и управления подсистемой видеоконтроля и трансляции.

На территории ААЗС устанавливаются IP-видеокамеры, ориентированные на считывание номерных знаков направляющихся автомобилей и видеокамеры общего обзора ААЗС, включая обзор выносного бокса для автоматики ААЗС.

Основной функционал подсистемы:

- Удаленное наблюдение.
- Возможность сохранения кадров.
- Удаленный просмотр архива.
- Поиск по секундам.
- Возможность экспорт архива в общепринятые форматы.
- Полноценное удаленное администрирование.
- Возможность индивидуально настроить параметры каждой видеокамеры.

- Возможность настройки микрофонов.
- Настройка доступных функций для каждого пользователя.
- Просмотр с сотового телефона.
- Просмотр и управление поворотными камерами через Web-интерфейс;
- Новый межкадровый кодек с шумоподавлением позволяет увеличить глубину архива и уменьшить загрузку сети от 4 до 10 раз, практически без потери качества изображения.
- Возможность добавления неограниченного числа пользователей.

3.11.9. Основной функционал уличных ТСО для ААЗС.

На ААЗС устанавливаются ТСО Gilbarco «FlexPay» одностороннего или двухстороннего исполнения или аналогичное оборудование.

Конструктивные решения:

- раздельный доступ к основным технологическим зонам:
 - к фискальному регистратору,
 - к денежному сейфу,
 - к электронике ТСО,
- вандалостойкость (8-миллиметровая специальная сталь для сейфовой части, укрепленная дверь с сейфовым замком, ключ-карты класса AA (DIN 1300 EN), замки на все двери),
- купюорприемник Мэй CashFlow SCL,
- вандалоустойчивый промышленный сенсорный дисплей диагональю 12 дюймов для уличного применения,
- карт-ридер и пин-пад «Ingenico» тип IUP/IUR 250,
- бесконтактный карт-ридера «Ingenico»,
- 2-е цветные видеокамеры,
- сканер штрих-кодов,
- система звукового сопровождения операций на ТСО,
- встроенная панель для двухсторонней голосовой связи с клиентом,
- контейнер для сбора чеков.

Программные решения (разработка ООО «Нефтепродукттехника»):

- прием оплаты через ТСО наличными денежными средствами, банковскими картами МПС и МИР, онлайн топливной картой и бонусной картой «Клуб Чемпионов» ПАО «Татнефть»,
- поддержка банковской платформы Teleum 2 / Arcus 2,
- многоязычный интерфейс ТСО с возможностью настройки силами пользователя любых дополнительных языков,
- отпуск недозаправленной дозы топлива по штрих-коду чека ТСО,
- возможность дистанционного (например, из офиса бухгалтерии или другой АЗК) погашения недозаправленной дозы топлива при возврате денежных средств клиенту,
- отпуск диспетчером недозаправленной дозы топлива с ведением отдельного учета всех транзакций недозаправленной дозы топлива,
- печать на ТСО документа, отражающего полную информацию по приему топлива на ААЗК по команде диспетчера,
- возможность отображения рекламного контента на ТСО,
- возможность дистанционного управления ТСО,



- дистанционное конфигурирование, обновление и обслуживание программного обеспечения ТСО.

Односторонний ТСО Gilbarco "FlexPay" Двухсторонний ТСО Gilbarco "FlexPay"



3.12. Специализированный WEB-ресурс для технической поддержки системы автоматизации АЗК "БУК TS-G" Linux платформы и решений верхнего уровня.

Данный ресурс предоставляет техническую поддержку пользователям по системе автоматизации АЗС "БУК TS-G" Linux платформы и решениям верхнего уровня.

Сайт содержит для предлагаемых решений:

- актуальную документацию;
- историю и описание изменений пакетов программного обеспечения; актуальную версию программного обеспечения.

Сайт предоставляет пользователям:

- скачать демонстрационную версию АСУ ТП АЗК;
- выполнить обновление программного обеспечения АСУ ТП АЗК на действующих АЗС;

- получить консультацию — задать вопрос и получить ответ от специалистов службы технической поддержки.