

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://www.neftprod.nt-rt.ru> || [ndp@nt-rt.ru](mailto:ndp@nt-rt.ru)

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ АЗС «ФРОНТ - ААЗС» ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Предлагаемое базовое решение по автоматизации ААЗС поддерживает работу:

- до 8 ТРК;
- до 8 платежных терминалов (ТСО);
- до 6 резервуаров.

Возможно расширение.

В случае использование нескольких ТСО возможна заправка на любой ТРК с любого ТСО.

Предлагается 2-а варианта исполнения автоматической АЗС (далее – ААЗС):

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

Пример № 1 общего вида ААЗС в конфигурации:

- 1-а ТРК,
- 1-н ТСО,
- автоматика размещается в колоннах навеса ААЗС.



Пример № 2 общего вида ААЗС в конфигурации:

- 2-е ТРК,
- 4-е ТСО,
- автоматика размещается в выносном боксе.



Пример № 3 общего вида ААЗС в конфигурации:

- 1-а ТРК,
- 2-а ТСО,
- автоматика размещается в выносном боксе.



ААЗС может быть укомплектована следующими видами ТСО:

- ТСО «FlexPay» производства Gilbarco;
- ТСО «Petrol Pos» производства компании «НКТ».

**ТСО Gilbarco «FlexPay».**



**Новые возможности, которые обеспечивает ТСО «Gilbarco»:**

Конструктивные решения:

- раздельный доступ к основным технологическим зонам:

- к кассе,
- к сейфу,
- к электронике ТСО,

- повышенная вандалостойкость,
- купюроприемник Мэй CashFlow SCL,
- вандалоустойчивый промышленный сенсорный дисплей диагональю 12 дюймов для уличного применения,
- новая линейка карт-ридеров и пин-падов «Ingenico» тип IUP/IUR 250,
- возможность использования ридера для бесконтактных банковских карт,
- возможность использования 2-х моделей фискального регистратора (на выбор заказчика): «ИСКРА ПРИМ-21М» версия 03 или «MSTAR-TUP-K»,
- встроенная панель для двухсторонней связи с клиентом.

#### Программные решения:

- решение сделано на базе ОС Linux,
- поддержка банковской платформы Teleum 2 / Аркус 2 (обеспечивает возможность быстрого подключения большинства банков РФ),
- 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 АЗС) погашения недозаправленной дозы топлива при возврате денежных средств клиенту,
- отпуск диспетчером недозаправленной дозы топлива с ведением отдельного учета всех транзакций недозаправленной дозы топлива,
- автоматическое закрытие смены на ААЗС с возможностью отложенной печати любого Z-отчета кассы,
- возможность прокрутки видеороликов заказчика на ТСО,
- возможность редактирования пользователем текста сообщений ТСО,
- возможность редактирования пользователем голосовых сообщений ТСО,
- возможность прямого дистанционного отображения и управления ТСО, включая доступ со смартфонов,
- дистанционное конфигурирование, обновление и обслуживание ПО ТСО,
- возможность быстрой доработки ПО ТСО под индивидуальные требования заказчиков.

#### **АЗС смешенного типа с ТСО «FlexPay» производства Gilbarco.**



#### **ТСО «Petrol Pos».**



Пример размещения оборудования автоматики ААЗС в колоннах навеса.

На фотографии видны 2-е двери в колоннах, обеспечивающие доступ к оборудованию системы автоматизации.



Электрический щит ААЗС размещен в отдельном боксе.



В первой колонне находится коммуникационный шкаф, в который встроен:

- компьютер АСУТП «БУК TS-G»;
- видеосервер;
- источник бесперебойного питания;
- дополнительная батарея для источника бесперебойного питания;
- маршрутизатор и иное сетевое оборудование.

Дополнительно в колонне находится система телеметрии и удаленного управления исполнительными устройствами.

#### **Коммуникационный шкаф со встроенным оборудованием.**

Организация связи и сетей на ААЗС - построена на основе маршрутизаторов Cisco.

Предлагаемое решение по автоматизации ААЗС требует наличие на ААЗС двух выделенных каналов Интернета (второй канал – резервный).

**Коммуникационный щит системы телеметрии (за монитором).**



**Коммуникационный щит системы телеметрии в сборе с исполнительными устройствами.  
Размеры щита: В 630 x Ш 640 x Г 120 мм.**



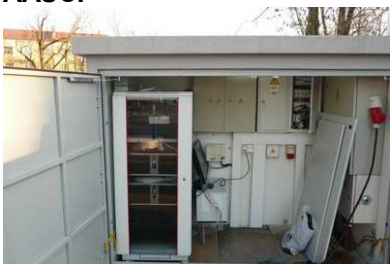
**Во второй колонне навеса находится:**  
- встроенный ТСО;  
- стабилизатор напряжения;  
- консоль уровнемера «Veeder-Root».



**Вариант исполнения ААЗС, при котором все оборудование системы автоматизации находится в выносном боксе.**



**В выносном боксе находится вводной электрический щит и все оборудование системы автоматизации ААЗС.**



**Коммуникационный шкаф со встроенным оборудованием.**



**Коммуникационный щит системы телеметрии.**



**Система голосовой связи диспетчер-клиент организована на базе промышленного IP-решения (Япония).**

**Вызывная панель может быть установлена либо на ТСО (как на фото), либо размещена на колонне навеса.**

**Система голосовой связи позволяет диспетчеру общаться с клиентом локально через переговорное устройство вызывной панели и/или через внешний громкоговоритель ААЗС.**



**Система автоматизации ААЗС поддерживает работы со светодиодными табло цены на топливо. Цены на топливо устанавливается удаленно из диспетчерского центра.**



Система видеоконтроля построена на базе специализированного видеосервера.

Видеосервер:

- позволяет подключить аналоговые и IP- видеорекамеры высокого разрешения, включая купольные видеорекамеры с дистанционным управлением,
  - имеет возможность «горячей» замены жестких дисков для записи видео/аудио сигнала (до 3-х дисков);
  - имеет Web-интерфейс с поддержкой полного контроля и управления системой видеоконтроля.
- В представленном на фотографии варианте ААЗС имеет 4-е стационарные видеорекамеры, расположенные по углам навеса, и 1-ну купольную видеорекамеру.



## ДИСПЕТЧЕРСКИЙ ЦЕНТР

В диспетчерском центре организуется необходимое количество АРМ диспетчера. Один диспетчер может контролировать до 4-х ААЗС.

АРМ диспетчера представлено следующими продуктами:

- ПО «Диспетчер сети ААЗС»;
- подсистема дистанционного управления электропитанием оборудования ААЗС;
- подсистема телеметрии ААЗС;
- подсистема видео-аудио контроля и трансляции ААЗС;
- подсистема двухсторонней голосовой связи с клиентом;
- локальная охранно-пожарная система.

Пример рабочего места диспетчера.



Подсистема дистанционного управления электропитанием оборудования ААЗС

обеспечивает дистанционное включение/выключение электропитания любого оборудования на ААЗС по требованию заказчика с ведением цветовой/звуковой индикации и ведением протокола событий, в т.ч.:

- общего питания ААЗС,
- освещения ААЗС,
- компьютерной техники (возможно отдельное управление кнопкой «power» и кнопкой «reset» каждого компьютера),
- электроники каждой ТРК,
- консоли уровнемера,
- маршрутизатора и коммутатора,
- общего питания каждого терминала самообслуживания (далее – ТСО),
- фискального регистратора каждого ТСО,
- системы обогрева каждого ТСО,

- видеокамер,
- видеорегистратора (видеосервера),
- различных исполнительных устройств (например, шлагбаум и т.д.).

Обеспечивает дистанционный контроль:

- наличия общего электропитания ААЗС,
- состояние и уровень зарядки источников бесперебойного питания ААЗС.

Подсистема изготавливается персонально под каждый объект заказчика. Перечень оборудования, для которого обеспечивается дистанционное управление электропитанием, определяет заказчик.

Подсистема телеметрии

обеспечивает дистанционный контроль различных технологических параметров с ведением цветовой/звуковой индикации и ведением протокола событий:

- температуры в заданных точках, в т.ч.:
  - в каждом ТСО,
  - в коммуникационном шкафу для автоматики ААЗС,
  - в прочих точках (по требованию заказчика).
- концентрации паров бензина в заданных точках, в т.ч.:
  - в шахтах под ТРК,
  - в горловинах топливных резервуаров,
  - в шахте со сливной арматурой,
  - в аварийном резервуаре,
  - в межстенном пространстве резервуаров и т.д.,
- предельного уровня заполнения резервуара для ливневых вод,
- контроль датчика герметичности межстенного пространства,
- иные параметры по согласованию с заказчиком.

Подсистема телеметрии изготавливается персонально под каждый объект заказчика. Конфигурация подсистемы телеметрии определяется заказчиком.

Локальная охранно-пожарная система обеспечивает дистанционный контроль:

- открывания крышки шахты со сливной арматурой,
- открывания крышек шахт топливных резервуаров,
- контроль открывания дверей ТСО и двери сейфа ТСО (отдельно для каждого ТСО),
- контроль открывания прочих дверей (в выносном боксе для автоматики, дверей колонн навеса и т.д.),
- срабатывания датчиков движения,
- срабатывания пожарных дымовых датчиков,
- срабатывания существующей вневедомственной охраной сигнализации,
- иные датчики по требованию заказчика.

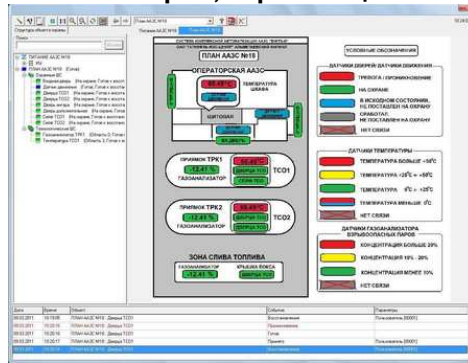
обеспечивает:

- активацию тревожной кнопки существующей охранной сигнализации на ААЗС,
- дистанционную постановку и снятие с локальной охранной системы, в т.ч. включение/выключение звуковой сигнализации,

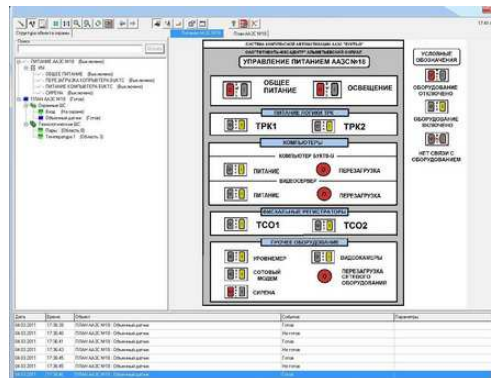
Система имеет цветovou/звуковую индикацию и ведет протокол событий.



**Пример интерфейса окна подсистема телеметрии, отражающего состояние датчиков ААЗС.**



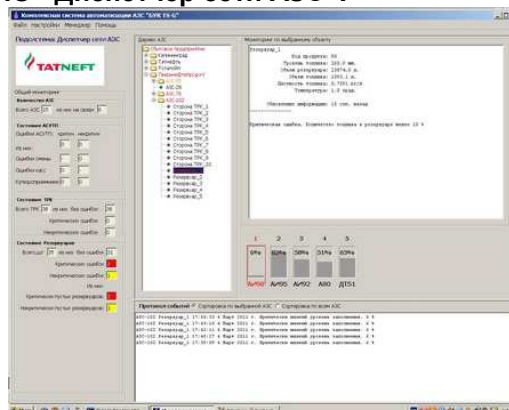
**Пример интерфейса окна подсистемы управления электропитанием технологического оборудования ААЗС.**



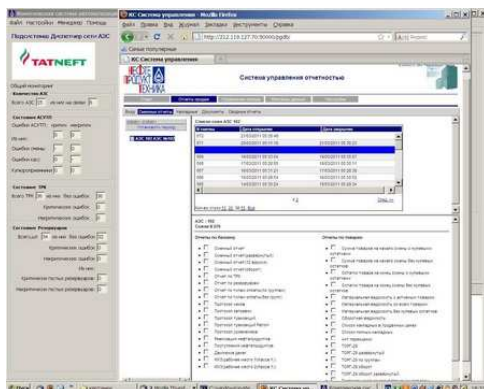
**Основные функциональные возможности ПО «Диспетчер сети АЗС»:**

- работа системы в режиме on-line;
- 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 всех 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 отпущенного топлива);
- текущее состояние ТСО (емкость и фактическое заполнение купюроприемника, сообщения об окончании чековой ленты и т.д.);
- оперативный вывод всей отчетности по АЗС;
- подключение удаленного рабочего места оператора АЗС с предоставлением полного функционала АСУТП: управление ТРК, формирование цен на топливо, прием топлива, закрытие/открытие смены, печать X и Z-отчетов по кассе, конфигурирование системы автоматизации и т.д.;
- вывод общих 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).

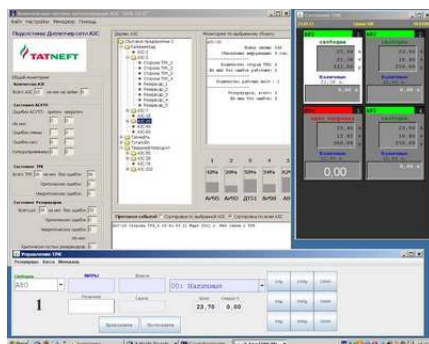
**Пример основного интерфейса ПО «Диспетчер сети АЗС».**



## Пример интерфейса ПО «Диспетчер сети АЗС», отражающего меню формирования отчетности по ААЗС.



## Пример интерфейса ПО «Диспетчер сети АЗС», отражающего удаленное рабочее место оператора ААЗС.



### Функциональные возможности подсистемы видео-аудио контроля и трансляции ААЗС:

- 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 видеочамеры.
- 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.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://www.neftprod.nt-rt.ru> || [ndp@nt-rt.ru](mailto:ndp@nt-rt.ru)