



# **ТОПАЗ - АВТОНОМНЫЙ НАЛИВ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Руководство администратора

643.ДСМК.20001-01 33 01

Файл: 643.ДСМК.20001-01 33 01 [8]

Изменен: 29.11.17

Отпечатан: 05.12.17

Версии ПО:

- Сборка 2.05;
- "Топаз-Офис" 2.13.04.5862\_Grd7;
- "Сервер для Топаз-186" 2.04;
- "Клиент для Топаз-186" 2.04;
- "Сервер ключей защиты Guardant Net Server" 7;
- "Настройка Топаз-186" 2.23;
- "Настройка Топаз (универсальная)" 1.15.

Принятые термины и обозначения:

АЗС – автозаправочная станция;

БД – база данных лимитов;

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

СК – серверный компьютер;

СУБД – система управления базами данных;

устройство – миникомпьютер серии "Топаз-186";

ТРК – топливораздаточная колонка.

## **ООО "Топаз-электро"**

---

**ул. 7-я Заводская, 60, г. Волгодонск, Ростовская область, Россия, 347360**

тел./факс: **(8639) 27-75-75 - многоканальный**

Email: [info@topazelectro.ru](mailto:info@topazelectro.ru)

Интернет: <http://topazelectro.ru>

## Содержание

1. Общие сведения .....	4
2. Установка и обновление ПО .....	6
3. Первоначальная настройка программного обеспечения .....	8
4. Настройка конфигурации ТРК.....	11
5. Настройка базы данных .....	12
6. Настройка рабочих мест .....	13
7. Работа с миникомпьютерами .....	13
8. Работа с удаленного ПК.....	18

Приложение А – Схема канала связи TCP/IP

## 1. Общие сведения

1.1 ПО "Топаз - Автономный налив" предназначено для работы в составе программно-аппаратного комплекса "Топаз - Автономный налив" (далее – "ПАКТАН") и организации работы безоператорных заправочных станций, оснащенных миникомпьютерами серии "Топаз-186" (далее – устройство). ПО организует систему безналичного расчета с предоплатой топлива и реализует одну из схем работы:

- классическую лимитную схему отпуска топлива, идентифицируя клиента по предъявленной лимитной прохi-карте;
- двойную идентификацию посредством лимитной и идентификационной прохi-карт. Она необходима при работе нескольких водителей на одном транспортном средстве. Данный режим работы позволит идентифицировать водителя, осуществляющего заправку по общей лимитной карте транспортного средства.

### 1.2 Основные функции:

- выпуск (эмиссия) собственных прохi-карт безналичной оплаты;
- обслуживание карт других эмитентов при работе через провайдера "ТОПДОН";
- построение отчетов по движению средств в рамках заправочной станции или сети заправочных станций;
- возможность работы автономной ТРК без постоянной связи с серверным компьютером (далее – СК) – "оффлайн режим";
- возможность работы автономной ТРК в "онлайн режиме" (при предъявлении карты запрос отправляется на СК), а также в режимах "приоритет онлайн" и "приоритет оффлайна";
- мониторинг состояния резервуарного парка АЗС или сети АЗС – возможность просмотра состояния емкостей как на СК, так и на удаленном компьютере с помощью приложения "Монитор емкостей";
- возможность удаленной блокировки ТРК в случае ее некорректной работы;
- возможность удаленной перепрошивки миникомпьютеров в автономных ТРК (начиная с версии 2.04);
- работа с автономными ТРК как по кабелю (RS-485 или Ethernet), так и через беспроводное TCP/IP соединение в т.ч. и через интернет;
- защищенный обмен с миникомпьютерами в случае использования TCP/IP соединения.

1.3 ПО устанавливается на персональных компьютерах или ноутбуках (далее – ПК), работает в операционных системах Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10, XP и имеет четыре составляющие:

1) приложение "Топаз-Офис", предназначено для работы с БД: добавление контрагентов и карт, редактирование параметров обслуживания контрагентов и карт, получения оперативной отчетности;

2) приложение "Сервер-186", предназначено для обеспечения передачи информации между ПК и устройством: загрузки БД в устройство, загрузка информации о наливах в базу данных, получение от устройства информации о состоянии емкостей, обеспечение взаимодействия устройства и сервера удаленного доступа ПО "Топаз-Офис" при работе через провайдера "ТОПДОН";

3) приложение "Клиент-186", позволяет пользователю локально или с удаленного ПК подавать команды приложению "Сервер-186". Используется, если "Сервер-186" запускается как служба, а также при наличии двух и более рабочих мест;

4) приложение "Монитор емкостей", позволяет пользователю локально или с удаленного ПК контролировать показания уровнемеров и блокировать (или разблокировать) отпуск топлива миникомпьютером.

#### 1.4 Защита от нелегального копирования

Защита ПО "Топаз-Автономный налив" от нелегального копирования обеспечивается аппаратным ключом защиты "Guardant". Этот ключ работает совместно с ПО "Guardant Net Server" (далее – сервер ключей). При совместной работе устройства и приложения обеспечивается возможность запуска защищенных приложений на любом компьютере в пределах локальной сети. Для работы ключа необходимо, чтобы на компьютере был установлен драйвер ключей "Guardant". Более подробно о возможностях сервера ключей см. "Руководство системного администратора Guardant Net".

#### 1.5 Лицензирование

При покупке ПО "Топаз-Автономный налив" может быть приобретена одна из следующих лицензий:

- ПО "Топаз-Автономный налив". Базовая часть;
- ПО "Топаз-Автономный налив". Обслуживание дополнительного миникомпьютера;
- ПО "Топаз-Автономный налив". Дополнительное рабочее место офиса.

Базовая часть приобретается при первой покупке (одной или нескольких) автономной ТРК или терминала серии "Топаз-273". В состав базовой лицензии входят:

- файл лицензии с перечнем ID-номеров миникомпьютеров и номером ключа защиты;
- ключ аппаратной защиты;
- лицензия на запуск одной копии приложения "Топаз-Офис";
- лицензия на запуск одной копии приложения "Сервер-186";
- лицензия на запуск одной копии приложений "Клиент-186" или приложения "Монитор емкостей";
- лицензия на запуск одной копии приложения "Сервер удаленного доступа".

Лицензия на обслуживание дополнительного миникомпьютера приобретается в случае приобретения автономных ТРК и подключения их к уже работающему "Серверу-186". При покупке такой лицензии

пользователю отправляется новый файл лицензии с обновленным списком ID-номеров миникомпьютеров. Ключ защиты ПО не заменяется.

Дополнительное рабочее место приобретается, если нужно организовать еще одно рабочее место для работы с картами. На это рабочее место устанавливается приложение "Топаз-Офис" для работы с БД, а также возможна установка приложения "Клиент-186" для удаленного управления приложением "Сервер-186" (например, принудительная загрузка БД в устройство после внесения изменений). В состав лицензии входит дополнительная лицензия на запуск ПО "Топаз-Офис" и дополнительная лицензия на запуск приложений "Клиент-186" и "Монитор емкостей". Приобретение такой лицензии означает изменение состава лицензий ключа защиты, который отправляется пользователю с новым составом лицензий, а "старый" ключ возвращается на предприятие-изготовитель. Подробное описание настройки приведено в главе 8 настоящего руководства.

**ВНИМАНИЕ!!! В случае обновления версии ПО "Топаз-Автономный налив" с версии 1.xx на версию 2.xx потребуются также замена файла лицензии.**

## 2. Установка и обновление ПО

### 2.1 Первоначальная установка

Подключите к USB порту компьютера флеш-накопитель с дистрибутивом ПО "Топаз-Автономный налив". Если включен автозапуск для сменных носителей, то автоматически будет запущено приложение для управления установкой и настройкой ПО "Топаз-Автономный налив" (рисунок 1). Если автозапуск отключен, запустить приложение "Autorun.exe" из корневого раздела носителя вручную.



Рисунок 1

Для первоначальной установки нажмите кнопку "Установить" в окне автозапуска и следуйте инструкциям. Рекомендуется устанавли-

вать все приложения из состава ПО в одну папку – это упрощает задачу резервного копирования.

При установке приложений в ОС Windows 7 и выше, на системный раздел жесткого диска (диск C) требуется дополнительная настройка разрешений на запись в каталоги установки приложений. Достаточно разрешить полный доступ к папкам установки приложений для группы "Пользователи".

При первой установке рекомендуется выполнить полную установку всех приложений на компьютер, на котором будет работать приложение "Сервер-186". Это позволит проверить совместную работу всех приложений из состава ПО "Топаз-Автономный налив" в кратчайшие сроки.

При выборе вариантов установки приложений (как служба или как приложение) рекомендуется следующее:

- сервер ключей "Guardant Net" – запускать как службу;
- "Сервер-186" – при пусконаладке системы запускать как приложение – более простой способ для изменения настроек и перезапуска; во время нормальной эксплуатации переводить в режим службы;

При запуске в режиме службы интерфейс пользователя приложения недоступен. Для управления сервером ключей необходимо использовать web-интерфейс (по умолчанию доступен по адресу localhost: 3185). Для управления "Сервер-186" в режиме службы необходимо использовать приложение "Клиент-186".

В комплект поставки ПО "Топаз-Автономный налив" входит утилита "ServiceManager.exe", которая служит для изменения режима запуска приложения "Сервер-186" после установки (рисунок 2).

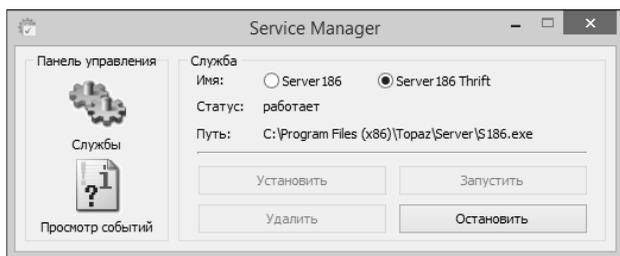


Рисунок 2

После завершения работы установщика необходимо запустить приложение "Мастер настройки ПО "Топаз - Автономный налив" (далее – "Мастер настройки") (см. раздел 3 настоящего руководства).

## 2.2 Обновление версии

**ВНИМАНИЕ!!!** *Перед обновлением версии ПО "Топаз-Автономный налив" необходимо сделать резервную копию текущей работающей версии ПО.*

Запустите установку из окна автозапуска и следуйте инструкциям на экране. Для корректного обновления проконтролировать, что установка новой версии выполняется в те же папки, в которые была установлена предыдущая – в этом случае будет выполнена не новая установка ПО, а обновлена существующая.

После завершения работы установщика рекомендуется запустить "Мастер настройки" и проконтролировать, что все настройки приложений корректны.

### 2.3 Настройка

Для первоначальной настройки приложений, входящих в состав ПО "Топаз-Автономный налив" достаточно запустить "Мастер настройки" (кнопка "Настройка" в окне автозапуска). "Мастер настройки" автоматически определит папки, в которые установлены приложения и после заполнения всех страниц создаст файлы настройки для этих приложений. Все настройки, которые сохраняются в приложении "Мастер настройки", можно изменить позже в настройках соответствующих приложений.

## 3. Первоначальная настройка программного обеспечения

"Мастер настройки" позволяет быстро настроить миникомпьютер, "Сервер-186" и "Топаз-Офис" для совместной работы. Запустить его можно из автозапуска USB флеш-накопителя, нажав на кнопку "Настройка" (рисунок 1).

В "Мастере настройки" используются следующие термины:

**ID-номер** – индивидуальный идентификационный номер устройства, присваивается каждому устройству при изготовлении. Используется при настройке некоторых параметров устройства, а также для идентификации устройства при обращении в отдел технической поддержки завода-изготовителя.

**Группа контрагентов** – группа, в которую входят один или несколько контрагентов. По желанию для каждого устройства можно выбрать группу контрагентов из списка. Это позволяет загружать в данное устройство информацию о картах только тех контрагентов, которые входят в эту группу.

**Канал** – канал связи (TCP/IP, COM-порт, Bluetooth), по которому "Сервер-186" будет устанавливать связь с данным устройством. Существует два способа связи приложения "Сервер-186" с устройством: через интернет или через последовательный порт. Если связь осуществляется через интернет, то необходимо выбрать канал связи "TCP", если через последовательный порт – то номер COM-порта.

Процесс настройки разделен на шаги:

### 3.1 Проверка установленного ПО

"Мастер настройки" автоматически определяет пути расположения файлов настроек программ (рисунок 3), если ему это по каким-либо причинам не удается, повторить установку ПО.

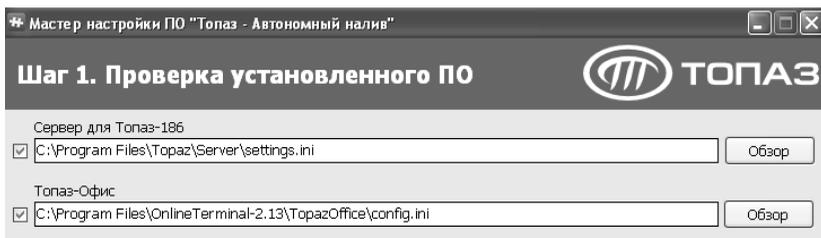


Рисунок 3

*Примечание – При установке ПО на Windows 7 в папку, предлагаемую приложением "Мастер настройки" ("C:\Program Files" для 32-bit версий или "C:\Program Files (x86)" для 64-bit версии), перед выполнением настройки необходимо разрешить текущему пользователю запись в ту папку, в которую устанавливается ПО "Топаз-Офис". Если установка ПО выполняется в каталог, расположенный на не системном разделе жесткого диска, то дополнительной настройки прав доступа не требуется.*

### 3.2 Подключение к базе данных

Указать параметры подключения к файлу БД "Топаз-Офис": путь к файлу, логин и пароль. Файл базы данных располагается в папке "localhost:C:\Program Files\OnlineTerminal-2.13\Database".

*Примечание – путь к БД может отличаться от приведенного, в зависимости от того какую папку выбрал пользователь при установке ПО.*

Заводские значения: логин – **SYSDBA**, пароль – **electro**. Для проверки соединения с базой данных следует нажать кнопку "Проверить соединение".

**ВНИМАНИЕ! Если в процессе работы на компьютере был изменен часовой пояс, то обязательно нужно перезапустить сервер СУБД Firebird, например, перезагрузив этот компьютер.**

### 3.3 Прокси-карты, служебные и виртуальные карты

В графе "Тип прокси-карт" можно увидеть поддерживаемые типы карт.

Регистрация переливов – это служебные контрагент и карта, на которые будут регистрироваться все переливы, которые могут возникнуть в устройстве (см. п. 6.2.5).

Прием топлива по картам – это служебный контрагент, карты которого используются для выполнения приема топлива в емкости. Считывание этой карты на ТРК начинает и заканчивает процедуру приема топлива. Если на АЗС несколько емкостей, то на каждую емкость заводится отдельная карта.

Регистрация внешних заказов – это контрагент и карта, на которые будут регистрироваться внешние заказы.

### 3.4 Лицензия

На данном этапе настройки отображается:

- список устройств, перечисленных в файле лицензии;
- ID-номер ключа аппаратной защиты;
- максимально возможное количество экземпляров приложений

"Клиент 186", запущенных одновременно.

### 3.5 Список устройств

На основании информации, содержащейся в файле лицензии, создается список устройств, разрешенных для обслуживания приложением "Сервер-186". На данном шаге для каждого устройства необходимо выбрать канал связи, по которому оно будет связываться с приложением "Сервер-186" и группу контрагентов. При первоначальной настройке группы контрагентов отсутствуют, поэтому указывается "Все группы".

### 3.6 Каналы связи

Параметры TCP/IP настраиваются только в том случае, если связь хотя бы с одним устройством осуществляется через TCP. IP-адрес выбирается из списка. Если существует несколько сетевых подключений, то в списке будет несколько IP-адресов, из которых необходимо выбрать нужный. "Сервер-186" автоматически определяет IP-адрес ПК, на котором он запущен. Номер порта может быть любым в пределах 1 – 65535. Убедиться, что доступ к указанному порту не блокируется специальными защитными программами ("Брандмауэр Windows", "Антивирус Касперского" и т.п.) или другой программой, использующей этот же порт. Указанные IP-адрес и номер порта должны соответствовать настроенным в устройстве (см. приложение А).

Кроме того, на этом же шаге настраиваются параметры TCP/IP для связи с приложениями "Клиент-186" и "Монитор емкостей".

### 3.7 Подключение к системе "ТОПДОН".

На данном этапе настройки можно установить разрешение на обслуживание собственных карт на других участках и обслуживание карт других эмитентов.

*Примечание – данный этап настройки отобразится только в случае лицензии "ТОПДОН", при работе лицензий оффлайн и онлайн "Мастер настройки" перейдет к следующему шагу.*

### 3.8 Завершение настройки

Сохранение всех установленных настроек. В дальнейшем при изменении настроек воспользоваться "Мастером настройки "Топаз-Офис" и/или пунктом меню "Файл/Настройки" в приложении "Сервер-186".

### 3.9 Дальнейшая настройка ПО и оборудования:

– настройка конфигурации ТРК – включение необходимого количества рукавов, настройка адресов сторон и рукавов, назначение кодов топлива рукавам, настройка соответствия кодов топлива – на-

именование кошелька, настройка взаимодействия с уровнемерами, ввод параметров емкостей, настройка схемы обслуживания заказов;

- создание в БД необходимого количества групп контрагентов, контрагентов, карт, водителей, зачисление средств на счета контрагентов, настройка лимитных ограничений карт;

- загрузка БД в миникомпьютеры (во всех случаях, кроме онлайн режима) – после настроек, описанных выше, не нарушая порядок;

- настройка запуска приложений "Клиент-186" и "Монитор емкостей", настройка подключения к приложению "Сервер-186".

#### **4. Настройка конфигурации ТРК**

Конфигурация ТРК задается в настройках миникомпьютера, установленного в ТРК. Особенности настройки миникомпьютера (подключение, чтение/запись конфигурации и параметров) подробно описаны в "Руководство по эксплуатации на "Топаз-186-07/08" (входит в комплект поставки ТРК или терминала серии "Топаз-273").

В настройках миникомпьютера необходимо:

- включить количество сторон и рукавов равное количеству рукавов на АЗС;

- включить количество емкостей равное количеству емкостей, установленных на АЗС;

- настроить геометрические параметры емкостей (максимальный и минимальный объем, максимальная высота емкости, мертвый остаток);

- при наличии уровнемеров – настроить адреса датчиков уровнемера для каждой емкости;

- настроить период опроса уровнемеров;

- для каждого рукава настроить код топлива и связь с емкостью;

- настроить канал связи с "Сервер-186":

- связь через GSM:

- настроить связь через GSM, LAN;

- указать IP адрес и порт сервера;

- настроить параметры подключения к оператору сотовой связи;

- связь через Ethernet:

- настроить связь через GSM, LAN;

- указать IP адрес и порт сервера;

- отключить возможность подключения через GSM (одновременное подключение через GSM и Ethernet не допускается);

- настроить параметры подключения к локальной сети

- связь через RS-485:

- настроить связь через RS-485;

- отключить использование SSL в устройстве.

## 5. Настройка базы данных

Настройка базы данных заключается в создании в БД необходимого количества объектов: кошельков (видов топлива), контрагентов, групп контрагентов и карт. Настройка БД выполняется с помощью приложения "Топаз-Офис". Особенности работы с этим приложением (создание/удаление объектов, формирование отчетности) описаны в "Топаз-Офис. Руководство администратора".

Для начала работы:

- создать литровые кошельки по количеству видов топлива, используемых в системе. Наименование кошелька в БД должно совпадать с наименованием вида топлива, заданным в настройках миникомпьютера;

- создать группы контрагентов по количеству АЗС с различным составом карт (если АЗС одна или на всех АЗС требуется возможность обслуживания всех карт, то группы контрагентов можно не создавать);

- создать контрагентов – в зависимости от особенностей структуры организации. Под контрагентом может пониматься как структурное подразделение, так и организация, транспорт которой необходимо заправлять;

- настроить кредитные ограничения контрагентов – это имеет смысл в случае, если контрагент – это сторонняя организация или если контрагент – это, например, бригада, то настройки кредитных ограничений можно оставить по умолчанию;

- зачислить средства на счета контрагентов – т.к. используются только литровые кошельки, зачислять средства нужно именно на них. Рублевый кошелек не используется, зачислять на него средства не нужно;

- зарегистрировать каждому контрагенту лимитные карты и определить лимитные ограничения по каждой из карт;

- при использовании двойной идентификации необходимо зарегистрировать карты в разделе "Водители", карты из этого раздела "привязываются" к водителям организации, а лимитные карты, созданные выше, "привязываются" к транспортным средствам;

Минимально необходимые настройки для проверки работы:

- кошельки по количеству видов топлива в ТРК;
- один контрагент;
- положительный не нулевой остаток средств у этого контрагента на тех кошельках, по которым будет выполняться налив
- одна лимитная карта.

После выполнения этих настроек загрузить БД в устройство (подробнее см.п.7.3).

## 6. Настройка рабочих мест

Под рабочим местом понимается компьютер, на котором будут выполняться следующие операции:

- работа с базой данных через приложение "Топаз-Офис" – регистрация новых карт, настройка параметров обслуживания карт, получение отчетов и т.п.;

- управление приложением "Сервер-186" – загрузка базы данных в устройство, запрос текущего состояния емкостей, блокировка/разблокировка ТРК/терминала;

- контроль состояния емкостей по одной или более АЗС с помощью приложения "Монитор емкостей".

Исходя из вышеперечисленных функций на рабочем месте должны быть установлены следующие приложения: "Топаз-Офис"; "Клиент 186"; "Монитор емкостей".

Если для рабочего места не выделяется отдельного компьютера и все приложения из состава ПО "Топаз-Автономный налив" запускаются на СК, то достаточно выполнить полную установку на этот компьютер.

Если для рабочего места выделяется отдельный компьютер, то необходимо выполнить установку перечисленных приложений на данный компьютер. При установке следует отказаться от установки "СУБД Firebird" и драйверов ключей "Guardant" (если для рабочего места не выделяется отдельный ключ), т.к. приложения будут подключаться к уже установленному СУБД и использовать лицензию ключа, подключенного к СК.

## 7. Работа с миникомпьютерами

### 7.1 Работа с окном приложения "Сервер-186"

Окно доступно, если "Сервер-186" запущен как приложение, чтобы развернуть окно, надо щелкнуть правой кнопкой мыши по значку "Сервер-186" в области уведомлений и выбрать пункт "Показать окно".

Приложение "Сервер-186" не прекращает работу при закрытии окна. Чтобы остановить приложение необходимо выбрать пункт меню "Файл/Выход".

Чтобы остановить "Сервер-186", запущенный в режиме службы, необходимо запустить программу "ServiceManager.exe" из папки установки приложения и нажать кнопку "Остановить".

### 7.2 Настройки приложения "Сервер-186"

#### 7.2.1 База данных

Указать параметры подключения к файлу БД "Топаз-Офис": путь к файлу, логин и пароль. Значения по умолчанию: логин – **SYSDBA**, пароль – **electro**.

#### 7.2.2 Список устройств

На основании информации, содержащейся в файле лицензии, создается список устройств, разрешенных для обслуживания данным

приложением "Сервер-186". На этом шаге для каждого устройства необходимо выбрать канал связи, по которому оно будет связываться с "Сервер-186" и группу контрагентов, карты которых будут загружаться в устройство.

### 7.2.3 Сеть

Параметры TCP/IP настраиваются только в том случае, если связь хотя бы с одним устройством осуществляется через интернет. IP-адрес выбирается из списка. Если существует несколько сетевых подключений, то в списке будет несколько IP-адресов, из которых необходимо выбрать нужный. "Сервер-186" автоматически определяет IP-адреса сетевых интерфейсов ПК, на котором он запущен. Номер порта может быть любым в пределах 1 – 65535. Убедиться, что доступ к указанному порту не блокируется специальными защитными программами ("Брандмауэр Windows", "Антивирус Касперского" и т.п.) или другой программой, использующей этот же порт. Указанные IP-адрес и номер порта должны соответствовать настроенным в устройстве (см. Приложение А).

### 7.2.4 Карты

Настраиваются карты для регистрации переливов и регистрации внешних заказов, так же настраиваются контрагент для приема топлива и контрагент "Водитель бензовоза".

### 7.2.5 Уведомления

На вкладке "Уведомления" программы производится настройка рассылки уведомлений о событиях: "Потеря связи" и "Восстановление связи". Рассылка возможна как на электронную почту, так и посредством СМС-уведомлений. Для первого случая нужно настроить в окне "Параметры уведомлений" (рисунок 4), вызываемого нажатием на одну из кнопок  , SMTP-сервер с которого будет отправлено уведомление, порт для отправки почты и, при необходимости, логин (например, Ivanov@topazelectro.ru) и пароль. Для рассылки СМС необходимо зарегистрироваться на сайте [www.infosmska.ru](http://www.infosmska.ru) и внести в программу свои регистрационные данные.

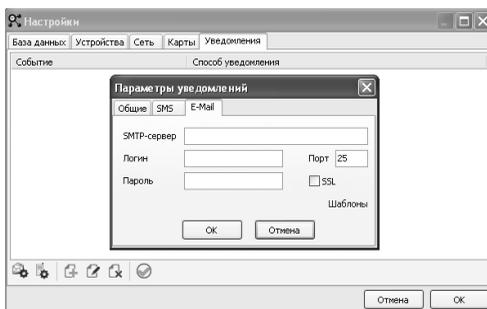


Рисунок 4

Рассылка уведомлений по сети "net send" осуществляется по имени компьютера подключенного в общую сеть с СК. Для корректной работы данного вида рассылки необходимо, что бы на СК и компьютере-получателе в списке служб Windows была включена "Служба сообщений". На вкладке "Общие" настраивается время отсрочки отправки уведомления о потере связи, спустя которое происходит отправка. Данная настройка позволяет избежать отправки уведомлений при кратковременной потере связи.

События добавляются по нажатию на кнопку . В образовавшемся окне (рисунок 5) выбирается тип события ("Потеря связи" или "Восстановление связи"), выбирается вид отправки уведомления: E-mail (вводится адрес электронной почты), SMS (вводится номер телефона) или net send (вводится имя компьютера).

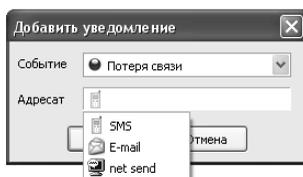


Рисунок 5

### 7.3 Загрузка БД в устройство и выгрузка журнала наливов

Устройство связывается с приложением "Сервер-186" через интернет с помощью встроенного GSM-модема или через COM-порт. Настройка подключения устройства к интернету производится с помощью сервисной программы "Настройка Топаз (универсальная)" по методике, описанной в руководстве по эксплуатации на устройство.

Основное окно приложения "Сервер-186" см.рисунок 6.

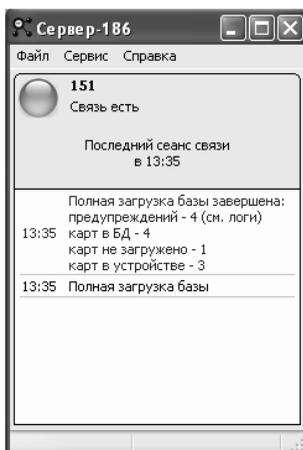


Рисунок 6

При связи по протоколу TCP/IP каждые 1,5 минуты "Сервер-186" посылает устройству эхо-пакеты для поддержания связи. Если устройство не получит в течение 2 минут ни одного эхо-пакета, то оно принудительно разрывает связь с ПК и пытается вновь установить ее. В случае потери связи миникомпьютер автоматически начинает предпринимать попытки ее восстановления. Перед выполнением любой операции предварительно необходимо выбрать нужный миникомпьютер, для этого необходимо растянуть окно приложения "Сервер-186" или колесиком мыши прокрутить до необходимого устройства.

Для записи БД в устройство необходимо в окне "Сервер-186" нажать правую кнопку мыши и выбрать "Загрузить всю базу в устройство". Если операция пройдет успешно, то "Сервер-186" выдаст сообщение о количестве карт, загруженных в устройство. Выгрузка информации о наливах и событиях происходит автоматически при наличии связи приложения с устройством.

#### 7.4 Прием топлива в емкость

Операция приема топлива используется при сливе бензовоза в емкость.

Возможны несколько схем приема топлива:

- через приложение "Сервер-186";
- с помощью служебных карт приема топлива;
- с помощью клавиатуры ТРК.

##### 7.4.1 Прием топлива через приложение "Сервер-186".

Для выполнения приема топлива необходимо в окне приложения "Сервер-186" нажать правую кнопку мыши и выбрать "Состояние емкостей". Откроется окно "Показания уровнемеров" (см.рисунок 7).

В окне "Показания уровнемеров" навести курсор мыши на значение "готов" параметра "Состояние приёма топлива" в колонке соответствующей емкости и нажать правую кнопку мыши. В контекстном меню, выбрать пункт "Начать прием топлива" (рисунок 7).

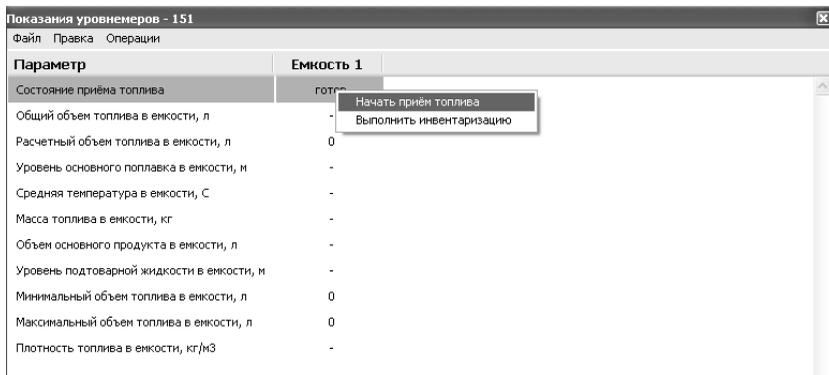


Рисунок 7

По окончании приема топлива аналогичным способом выбрать пункт контекстного меню "Завершить прием топлива". Появится окно ввода объема принятого топлива. Ввести документальный объем принятого топлива согласно накладной и нажать кнопку "Ок". После приема топлива налив из емкости блокируется на время, установленное параметром устройства "Время ожидания после приема топлива". Возможна досрочная разблокировка из контекстного меню.

*Примечание – Прием топлива ограничен параметрами мини-компьютера "Максимальный объем емкости" и "Максимальная высота топлива в емкости", при превышении показаниями уровнемера любого из них прием топлива останавливается.*

#### 7.4.2 Прием топлива с помощью служебных карт.

При работе с миникомпьютерами возможен приём топлива с использованием служебных карт. Оператору выдается зарегистрированная в БД карта приёма, которой он начинает и заканчивает процедуру приема топлива. Если емкостей несколько, то на каждую емкость заводится отдельная карта.

Оператор подносит прокси-карту к считывателю ТРК, которая переходит в режим приема топлива, при этом возможность выдачи топлива блокируется. По окончании приема топлива, оператор снова подносит прокси-карту, и прием топлива завершается. Миникомпьютер запоминает полученные от уровнемера данные на начало и конец приема. Разница регистрируется как объем принятого топлива и затем отображается в сменном отчете. После приема топлива налив из емкости блокируется на время, установленное параметром устройства "Время ожидания после приема топлива".

#### 7.4.3 Прием топлива с помощью клавиатуры ТРК

Прием топлива также можно выполнить с ТРК с помощью клавиатуры, подключенной к миникомпьютеру (см. руководство по эксплуатации на миникомпьютер).

#### 7.5 Инвентаризация

Во время работы автозаправочного комплекса возможна ситуация когда фактически измеренный уровнемером объем топлива в емкости отличается от расчетного объема, рассчитанного устройством по данным от уровнемера с учетом произведенных наливов с момента последней инвентаризации. Это может возникнуть в результате протечек, несанкционированного отпуска топлива и др. При некоторых ситуациях это может вызывать ошибки в работе всего комплекса.

Для приведения расчетного объема в соответствие с показаниями уровнемера необходимо выполнить инвентаризацию. Необходимо открыть окно работы с уровнемерами (рисунок 8), нажав на кнопку "Состояние емкостей", либо через меню.

Навести курсор мыши на значение "готов" параметра "Состояние приема топлива" в колонке соответствующей ёмкости и нажать правую кнопку мыши. Появится контекстное меню, в котором необходимо вы-

брать пункт "Выполнить инвентаризацию". Нажать "Да" для подтверждения операции. В результате расчетный объем примет значение, считанное с уровнемера.

Инвентаризацию также можно выполнить с ТРК с помощью клавиатуры, подключенной к миникомпьютеру (см. руководство по эксплуатации на миникомпьютер).

Параметр	Емкость 1	Емкость 2
Состояние приема топлива	готов	готов
Общий объем топлива в емкости, л	-	-
Расчетный объем топлива в емкости, л	-4.53	0
Уровень основного поплавка в емкости, м	-	-
Средняя температура в емкости, С	-	-
Масса топлива в емкости, кг	-	-
Объем основного продукта в емкости, л	-	-
Уровень подтоварной жидкости в емкости, м	-	-
Минимальный объем топлива в емкости, л	0	0
Максимальный объем топлива в емкости, л	0	0
Плотность топлива в емкости, кг/л3	-	-

Рисунок 8

Из приложений "Сервер-186", "Клиент-186", "Монитор емкостей" существует возможность заблокировать (или разблокировать) выдачу топлива с колонок, управляемых миникомпьютером. Для подачи команды нажать правую кнопку мыши в окне приложений "Сервер-186" или "Клиент-186" и выбрать "Блокировка ТРК→Заблокировать/Разблокировать", а в случае с приложением "Монитор емкостей" нажать правой кнопкой мыши на устройстве в контекстном меню. При блокировке справа от индикатора связи (в приложении "Монитор емкостей" – напротив миникомпьютера) этих программ отображается значок . В этом режиме отпуск топлива запрещен, при поднесении прокси-карты на табло колонки в верхней строке отобразится "Err186", а в средней – код ошибки "720".

## 8. Работа с удаленного ПК

### 8.1 Общие сведения

При покупке ПО "Топаз - Автономный налив" (для одной точки обслуживания одного миникомпьютера) предоставляется возможность работы как с одного компьютера (СК), так и с двух (СК и ПК оператора). В последнем случае ПК оператора называется рабочим местом. При этом одновременно может быть запущено только по одной копии программ, перечисленных в п. 1.3.

Если работа с комплексом требуется с двух и более рабочих мест, то необходимо приобрести дополнительно ПО "Топаз - Автоном-

ный налив" Дополнительное рабочее место" в количестве равном количеству ПК операторов минус один.

8.2 На рисунке 9 приведена структурная схема комплекса с одним дополнительным рабочим местом.

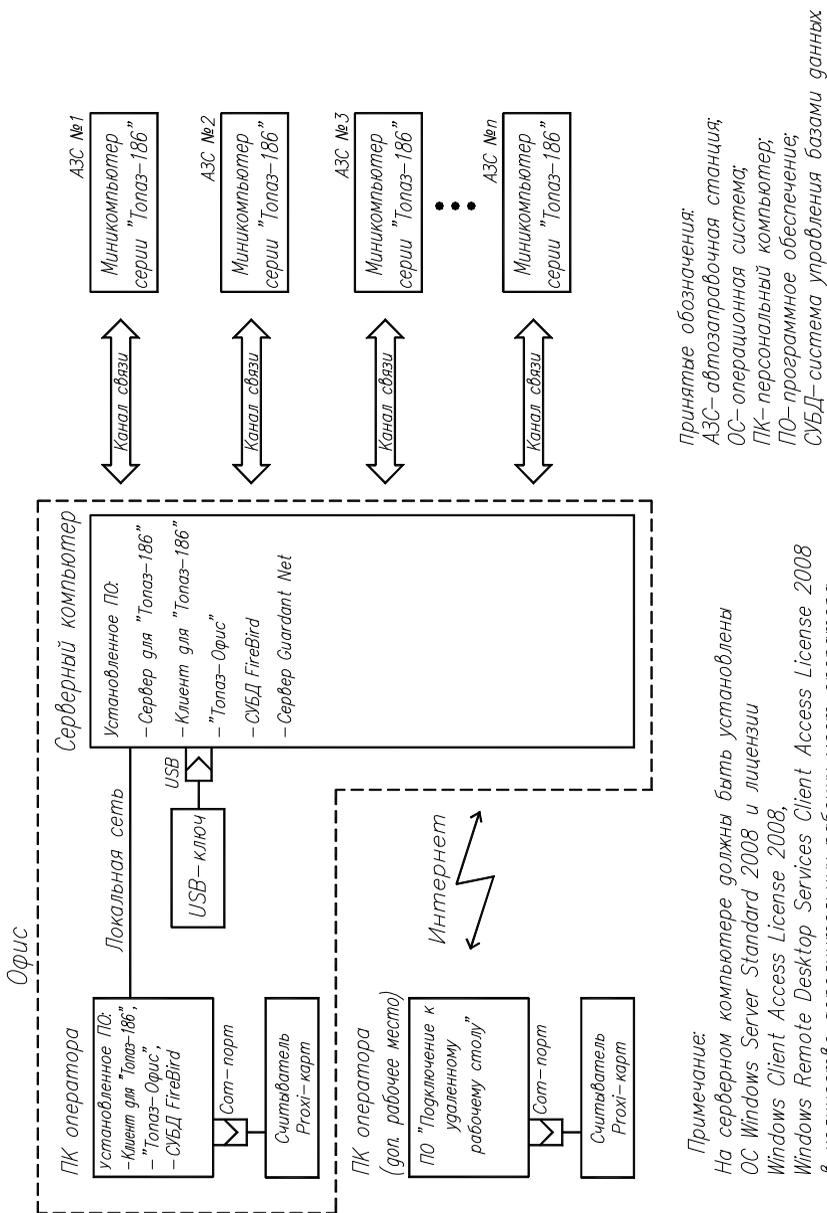


Рисунок 9

Примечание:  
 На серверном компьютере должны быть установлены  
 ОС Windows Server Standard 2008 и лицензии  
 Windows Client Access License 2008,  
 Windows Remote Desktop Services Client Access License 2008  
 в количестве дополнительных рабочих мест оператора.

Связь между рабочими местами и СК может осуществляться как по локальной сети, так и через интернет. Соединение через интернет требует установки на СК следующего программного обеспечения:

- Windows Server Standard 2008;
- Windows Server Client Access License 2008 (одна лицензия на одно рабочее место оператора);
- Windows Remote Desktop Services Client Access (одна лицензия на одно рабочее место оператора).

*Примечание – На ПК оператора, подключаемом через интернет, компоненты ПО "Топаз - Автономный налив" не устанавливаются, а используется стандартное приложение "Подключение к удаленному рабочему столу", входящее в состав операционной системы Windows.*

### 8.3 Установка ПО

На СК производится установка программ с использованием шаблона "Установка на несколько компьютеров (сервер)", а на ПК оператора – шаблона "Установка на несколько компьютеров (рабочее место)" (см. гл.2).

8.4 Настройка приложения "Сервер-186" для работы с приложением "Клиент-186" выполняется в пункте "Сервис→Сеть", где указывается IP-адрес и порт, по которым идет подключение к "Сервер-186" (рисунок 10). Максимальное количество одновременно запущенных приложений "Клиент-186" и/или "Монитор емкостей" определяется файлом лицензии.

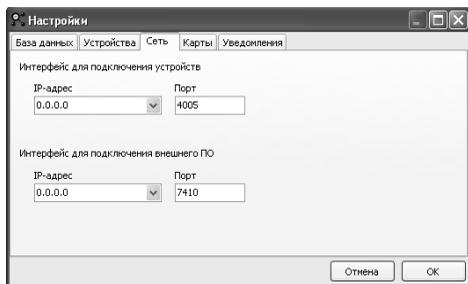


Рисунок 10

### 8.5 Приложение "Клиент-186"

Окно программы показано на рисунке 11. Если нажать правой кнопкой мыши в окне приложения, то появятся функции для подачи команд приложению "Сервер-186".

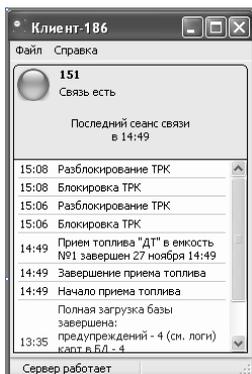


Рисунок 11

Для настройки в пункте меню "Файл" необходимо выбрать "Настройки". В появившемся окне ввести IP-адрес и порт, по которому осуществляется подключение к приложению "Сервер-186".

Приложение "Клиент-186" позволяет отправить устройству те же команды что и приложение "Сервер-186" и отображает результаты их выполнения.

#### 8.6 Подключение к удаленному рабочему столу.

На ПК оператора запустить программу "Подключение к удаленному рабочему столу" (Пуск/Все программы/Стандартные).

На вкладке "Локальные ресурсы" установить галочки напротив устройств, которые будут использоваться во время терминальной сессии. На вкладке "Общие" ввести имя СК (рисунок 12) и нажать кнопку "Подключить".

После подключения между ПК оператора и СК устанавливается терминальная сессия. Пользователь получает возможность удаленно работать с установленными на СК приложениями "Клиент-186", "Монитор емкостей" и "Топаз-Офис" в соответствии с описаниями, приведенными в предыдущих пунктах.

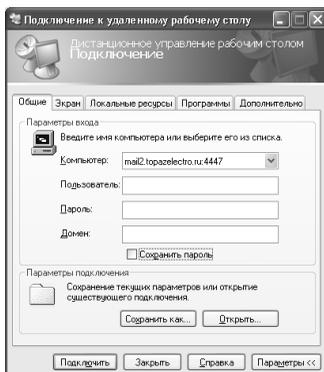


Рисунок 12

## 8.7 Обновление прошивки через интернет

Для обновления ПО устройства необходимо заполнить форму запроса прошивки на сайте "topazelectro.ru" в разделе "Техподдержка → Запрос прошивки и документации". После получения ПО выполнить следующие действия:

- создать папку, которая имеет путь: "{каталог установки ПО "Топаз-Автономный налив"}\Server\UpdateFW\654321\", где "654321" ID-номер миникомпьютера;

- в созданную папку поместить файл прошивки.

Чтобы начать перепрошивку устройства необходимо:

- в окне приложения "Сервер-186" вызвать контекстное меню и выбрать команду "Обновление ПО устройства";

- нажать кнопку "Запрос состояния", отобразится состояние устройства и список файлов прошивок в папке "{каталог установки ПО "Топаз-Автономный налив"}\Server\UpdateFW\654321\";

***ВНИМАНИЕ! Приложение "Сервер-186" не проверяет соответствие между файлом прошивки и устройством. Загрузка неподходящей прошивки в устройство может привести к его неработоспособности.***

- из списка выбрать необходимый файл ПО;
- нажать кнопку "обновить ПО".

# Приложение А

## Схема канала связи TCP/IP

