

Общество с ограниченной ответственностью  
**«Промтемика»**

**СЕРВЕР УСТРОЙСТВ USB-ES,  
СЕРВЕР УСТРОЙСТВ USB-ESW**

Руководство по эксплуатации  
РЭ 26.20.30-001-67600442-2022

Версия 2022.08-001

г. Воронеж  
2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| 1            | Описание и работа сервера устройств USB-ES (USB-ESW) .....  | 4  |
| 1.1          | Назначение прибора .....  | 4  |
| 1.2          | Технические характеристики прибора.....   | 6  |
| 1.3          | Комплект поставки прибора.....  | 8  |
| 1.4          | Устройство и работа прибора.....  | 8  |
| 1.4.1        | Устройство прибора.....   | 8  |
| 1.4.2        | Эксплуатационные ограничения и рекомендации .....   | 11 |
| 1.4.3        | Подготовка прибора к работе .....   | 11 |
| 1.4.4        | Работа прибора .....  | 12 |
| 1.5          | Маркировка .....  | 16 |
| 1.6          | Упаковка .....  | 17 |
| 2            | Техническое обслуживание .....  | 17 |
| 2.1          | Общие положения .....   | 17 |
| 2.2          | Проверка работоспособности прибора .....  | 18 |
| 2.3          | Техническое освидетельствование .....   | 19 |
| 2.4          | Консервация .....   | 19 |
| 3            | Текущий ремонт .....  | 19 |
| 3.1          | Общие положения .....   | 19 |
| 3.2          | Меры безопасности .....   | 19 |
| 4            | Хранение, транспортирование и утилизация .....  | 20 |
| 5            | Гарантии изготовителя .....   | 20 |
| 6            | Сведения об изготовителе .....  | 24 |
| Приложение А | Габаритные размеры прибора для различных модификаций  | 25 |
| Приложение Б | Конфигурирование и управление .....   | 26 |
|              | Б.1 Подключение к WEB-интерфейсу прибора .....  | 26 |
|              | Б.2 Обзор WEB-интерфейса прибора .....  | 30 |
|              | Б.3 Обзор клиентского приложения .....  | 40 |
| Приложение В | Порядок включения, выключения и перезагрузки прибора.<br>Порядок сброса на заводские настройки. Индикация ..... | 61 |
|              | В.1 Включение прибора, индикация процесса включения .....   | 61 |
|              | В.2 Выключение прибора, индикация процесса выключения .....   | 62 |
|              | В.3 Перезагрузка прибора, индикация процесса перезагрузки ...   | 63 |
|              | В.4 Сброс прибора на заводские настройки, индикация<br>процесса сброса прибора на заводские настройки.....      | 63 |
| Приложение Г | Обновление встроенного ПО прибора .....   | 65 |
| Приложение Д | Управление питанием USB-портов по протоколу SSH   | 68 |

Настоящее «Руководство по эксплуатации» предназначено для изучения устройства, порядка и правил эксплуатации, выполнения установки, настройки сервера USB-устройств моделей USB-ES и USB-ESW (далее по тексту – прибор, изделие, сервер устройств USB-ES (USB-ESW)).

Для использования сервера устройств USB-ES (USB-ESW) достаточно изучить настоящее Руководство.

Установка и настройка сервера устройств USB-ES (USB-ESW) должны производиться специалистом, имеющим образование не ниже среднетехнического.

При установке сервера устройств USB-ES (USB-ESW) следует руководствоваться положениями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Приказа от 24 июля 2013 года № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (с изменениями на 15 ноября 2018 года).

Для настройки сервера устройств USB-ES (USB-ESW) необходимо иметь навыки уверенного пользователя персональным компьютером. Знания и навыки программирования не требуются.

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СЕРВЕРА УСТРОЙСТВ USB-ES (USB-ESW)

## 1.1 Назначение прибора

1.1.1 Сервер USB-устройств моделей USB-ES и USB-ESW (далее по тексту – прибор, изделие, сервер устройств USB-ES (USB-ESW)) предназначен для независимого подключения USB-устройств через локальную сеть или Интернет к удаленным клиентским компьютерам под управлением ОС Windows (версии Vista/7/8/10, Server 2003, 2008 R2, 2012 R2, 2016), Linux (Ubuntu 18.04 и выше). При этом USB-устройство подключается к прибору непосредственно (аппаратно), а к клиентскому компьютеру виртуально (его образ монтируется на клиентском компьютере).

1.1.2 Доступ к подключенному USB-устройству и управление им осуществляются через локальную сеть или Интернет с помощью клиентского приложения.

1.1.3 Доступ к серверу устройств для управления им и его настройки производится с помощью WEB-интерфейса, подключение к которому может осуществляться с персонального компьютера в локальной сети или сети Интернет (при этом в сервере устройств реализуется функционал WEB-сервера<sup>1</sup>).

1.1.4 Сервер устройств USB-ES (USB-ESW) не требует подключения к хост-компьютеру, являясь автономным изделием под управлением ОС Linux.

1.1.5 Структура обозначения прибора приведена на рисунке 1.

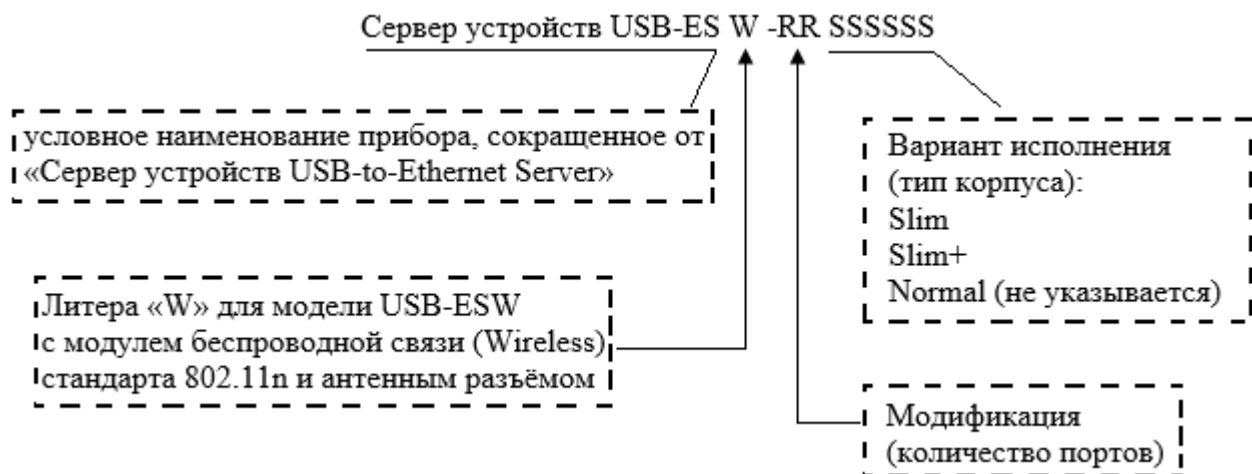


Рисунок 1 - Структура обозначения сервера устройств

### 1.1.6 Отличия моделей сервера устройств:

- сервер устройств USB-ES не содержит модуль беспроводной связи стандарта

<sup>1</sup> WEB-сервер – сервер, обеспечивающий предоставление информации в службе глобального соединения. WEB-сервер хранит и предоставляет во внешнюю сеть данные, организованные в виде WEB-страниц. WEB-сервер отвечает за обработку запросов клиентов к WEB-сайту и исполнение CGI-, JSP-, ASP-, PHP-приложений.

802.11n (Wi-Fi) и антенный разъём;

- сервер устройств USB-ESW содержит модуль беспроводной связи стандарта 802.11n (Wi-Fi) и антенный разъём.

1.1.7 Модификации прибора обозначаются указанием числа, соответствующего количеству нисходящих USB-портов, кратному восьми (8, 16 и т.д.).

1.1.8 Прибор имеет три варианта исполнения, соответствующие трём типам (конструктивным исполнениям) корпуса, определяемым максимальным количеством располагаемых в один ряд нисходящих USB-портов.

Тип (конструктивное исполнение) корпуса «Slim» обеспечивает расположение нисходящих USB-портов на передней панели по 16 в ряд (в неполном ряду может быть 8 портов), при этом вариант исполнения прибора обозначается словом «Slim».

Тип (конструктивное исполнение) корпуса «Slim+» обеспечивает расположение нисходящих USB-портов на передней панели по 24 в ряд (в неполном ряду может быть 8 или 16 портов), при этом вариант исполнения прибора обозначается словом «Slim+».

Тип (конструктивное исполнение) корпуса «Normal» обеспечивает расположение нисходящих USB-портов на передней панели по 8 в ряд, при этом обозначение варианта исполнения прибора «Normal» не указывается в обозначении прибора.

1.1.9 Возможные модификации и варианты исполнения прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации и варианты исполнения сервера устройств

| №  | Обозначение модификации и варианта исполнения |                 | Тип корпуса | Кол-во нисходящих USB-портов |
|----|---|-----------------|-------------|------------------------------|
|    | Модель USB-ES                                 | Модель USB-ESW  |             |                              |
| 1  | 2   | 3               | 4           | 5                            |
| 1  | USB-ES 8                                      | USB-ESW 8       | Normal      | 8                            |
| 2  | USB-ES 16                                     | USB-ESW 16      | Normal      | 16                           |
| 3  | USB-ES 24                                     | USB-ESW 24      | Normal      | 24                           |
| 4  | USB-ES 32                                     | USB-ESW 32      | Normal      | 32                           |
| 5  | USB-ES 40                                     | USB-ESW 40      | Normal      | 40                           |
| 6  | USB-ES 48                                     | USB-ESW 48      | Normal      | 48                           |
| 7  | USB-ES 56                                     | USB-ESW 56      | Normal      | 56                           |
| 8  | USB-ES 64                                     | USB-ESW 64      | Normal      | 64                           |
| 9  | USB-ES 128                                    | USB-ESW 128     | Normal      | 128                          |
| 10 | USB-ES 8 Slim                                 | USB-ESW 8 Slim  | Slim        | 8                            |
| 11 | USB-ES 16 Slim                                | USB-ESW 16 Slim | Slim        | 16                           |
| 12 | USB-ES 32 Slim                                | USB-ESW 32 Slim | Slim        | 32                           |

## Продолжение таблицы 1

| 1  | 2                | 3                 | 4     | 5   |
|----|------------------|-------------------|-------|-----|
| 13 | USB-ES 48 Slim   | USB-ESW 48 Slim   | Slim  | 48  |
| 14 | USB-ES 64 Slim   | USB-ESW 64 Slim   | Slim  | 64  |
| 15 | USB-ES 96 Slim   | USB-ESW 96 Slim   | Slim  | 96  |
| 16 | USB-ES 112 Slim  | USB-ESW 112 Slim  | Slim  | 112 |
| 17 | USB-ES 8 Slim+   | USB-ESW 8 Slim+   | Slim+ | 8   |
| 18 | USB-ES 16 Slim+  | USB-ESW 16 Slim+  | Slim+ | 16  |
| 19 | USB-ES 24 Slim+  | USB-ESW 24 Slim+  | Slim+ | 24  |
| 20 | USB-ES 48 Slim+  | USB-ESW 48 Slim+  | Slim+ | 48  |
| 21 | USB-ES 72 Slim+  | USB-ESW 72 Slim+  | Slim+ | 72  |
| 22 | USB-ES 96 Slim+  | USB-ESW 96 Slim+  | Slim+ | 96  |
| 23 | USB-ES 120 Slim+ | USB-ESW 120 Slim+ | Slim+ | 120 |

Примечание: для изменения каких-либо потребительских свойств сервера устройств USB-ES (USB-ESW) или в соответствии с договором поставки (по требованию заказчика) могут быть изготовлены приборы других конфигураций (модификаций, вариантов исполнения и т.п.). При этом структура обозначения прибора может быть расширена дополнительным двузначным индексом, представляющим собой порядковый номер конфигурации. Параметры конфигураций могут отличаться от указанных в п. 1.2 при условии, что это не приводит к ухудшению заявленных характеристик.

1.1.10 Прибор может эксплуатироваться круглосуточно в обогреваемых или охлаждаемых помещениях без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли. Климатическое исполнение прибора: В4, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52931-2008. Диапазон рабочих температур прибора 0...+50 °С, влажность не более 80% (при температуре +35°С и ниже), без образования конденсата.

## 1.2 Технические характеристики прибора

Основные технические характеристики прибора приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики прибора

| № п/п | Наименование характеристики, единицы измерения | Значение характеристики             |
|-------|--|-------------------------------------|
| 1     | 2  | 3                                   |
| 1     | Поддерживаемые протоколы USB                   | USB1.1, USB2.0, USB3.0 <sup>1</sup> |

<sup>1</sup> Для серверов устройств с типом корпуса Normal протокол USB3.0 не поддерживается.

## Продолжение таблицы 2

| 1 | 2   | 3  |
|---|---|--|
| 2 | Поддерживаемые стандарты проводной связи                            | 10BASE-T, 100BASE-TX и 1000BASE-T                      |
| 3 | Поддерживаемые стандарты беспроводной связи                         | 802.11n <sup>1</sup>                                   |
| 4 | Напряжение питания прибора, В                                       | ~220 ±10%  |
| 5 | Частота электрической сети, Гц                                      | 50   |
| 6 | Ток напряжения +5В по каждому из нисходящих USB-портов, А           | до 0,5 (порты USB1.1, USB2.0)<br>до 0,9 (порты USB3.0) |
| 7 | Диапазон рабочих температур, °С                                     | 0...+50  |
| 8 | Коэффициент усиления антенны из комплекта поставки, дБ <sup>1</sup> | 3  |

Максимальная мощность, потребляемая прибором от сети переменного тока при полной загрузке USB-портов, указана в таблице 3.

Таблица 3 – Максимальная мощность, потребляемая прибором

| № п/п | Модель, модификация и вариант исполнения | Потребляемая мощность, Вт | Модель, модификация и вариант исполнения | Потребляемая мощность, Вт |
|-------|--|---------------------------|--|---------------------------|
| 1     | USB-ES 8                                 | 80                        | USB-ESW 8                                | 85                        |
| 2     | USB-ES 16                                | 125                       | USB-ESW 16                               | 130                       |
| 3     | USB-ES 24                                | 165                       | USB-ESW 24                               | 170                       |
| 4     | USB-ES 32                                | 210                       | USB-ESW 32                               | 215                       |
| 5     | USB-ES 40                                | 255                       | USB-ESW 40                               | 260                       |
| 6     | USB-ES 48                                | 300                       | USB-ESW 48                               | 305                       |
| 7     | USB-ES 56                                | 345                       | USB-ESW 56                               | 350                       |
| 8     | USB-ES 64                                | 390                       | USB-ESW 64                               | 395                       |
| 9     | USB-ES 128                               | 745                       | USB-ESW 128                              | 750                       |
| 10    | USB-ES 8 Slim                            | 80                        | USB-ESW 8 Slim                           | 85                        |
| 11    | USB-ES 16 Slim                           | 125                       | USB-ESW 16 Slim                          | 130                       |
| 12    | USB-ES 32 Slim                           | 210                       | USB-ESW 32 Slim                          | 215                       |
| 13    | USB-ES 48 Slim                           | 300                       | USB-ESW 48 Slim                          | 305                       |
| 14    | USB-ES 64 Slim                           | 390                       | USB-ESW 64 Slim                          | 395                       |
| 15    | USB-ES 96 Slim                           | 565                       | USB-ESW 96 Slim                          | 570                       |
| 16    | USB-ES 112 Slim                          | 655                       | USB-ESW 112 Slim                         | 660                       |
| 17    | USB-ES 8 Slim+                           | 80                        | USB-ESW 8 Slim+                          | 85                        |
| 18    | USB-ES 16 Slim+                          | 125                       | USB-ESW 16 Slim+                         | 130                       |
| 19    | USB-ES 24 Slim+                          | 165                       | USB-ESW 24 Slim+                         | 170                       |
| 20    | USB-ES 48 Slim+                          | 300                       | USB-ESW 48 Slim+                         | 305                       |
| 21    | USB-ES 72 Slim+                          | 435                       | USB-ESW 72 Slim+                         | 440                       |
| 22    | USB-ES 96 Slim+                          | 565                       | USB-ESW 96 Slim+                         | 570                       |
| 23    | USB-ES 120 Slim+                         | 700                       | USB-ESW 120 Slim+                        | 705                       |

<sup>1</sup> Только для приборов модели USB-ESW.

## 1.3 Комплект поставки прибора

Комплект поставки прибора приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Комплект поставки прибора

| Обозначение                   | Наименование                                       | Количество | Примечание                         |
|-------------------------------|--|------------|------------------------------------|
| ТУ 26.20.30-001-67600442-2021 | Сервер устройств USB-ES (Сервер устройств USB-ESW) | 1          |                                    |
| ПС 26.20.30-001-67600442-2021 | Сервер устройств USB-ES (USB-ESW). Паспорт         | 1          |                                    |
|                               | Кабель сетевой                                     | 1          |                                    |
|                               | Антенна Wi-Fi                                      | 1          | только для приборов модели USB-ESW |
|                               | Комплект упаковочной тары                          | 1          |                                    |

## 1.4 Устройство и работа прибора

### 1.4.1 Устройство прибора

Сервер устройств USB-ES (USB-ESW) выполняется в металлическом корпусе, допускающем установку в стойку телекоммуникационную шириной 482,6 мм (19 дюймов).

Корпус прибора выполняется в одном из трёх конструктивных исполнений, в зависимости от максимального количества располагаемых в один ряд нисходящих USB-портов. Тип корпуса «Normal» предусматривает расположение USB-портов по 8 в ряд. Тип корпуса «Slim» предусматривает расположение USB-портов по 16 в ряд (в неполном ряду может быть 8 портов). Тип корпуса «Slim+» предусматривает расположение USB-портов по 24 в ряд (в неполном ряду может быть 8 или 16 портов). Высота и глубина корпуса зависят от модификации и варианта исполнения прибора и приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Высота и глубина корпуса сервера устройств

| № | Модель, модификация и вариант исполнения |            | Тип корпуса | Глубина, мм с учётом выступающих элементов | Высота, мм | Высота в unit, U (округл.) |
|---|--|------------|-------------|--|------------|----------------------------|
| 1 | 2  | 3          | 4           | 5  | 6          | 7                          |
| 1 | USB-ES 8                                 | USB-ESW 8  | Normal      | 215  | 87         | 2                          |
| 2 | USB-ES 16                                | USB-ESW 16 | Normal      | 215  | 87         | 2                          |
| 3 | USB-ES 24                                | USB-ESW 24 | Normal      | 215  | 130        | 3                          |
| 4 | USB-ES 32                                | USB-ESW 32 | Normal      | 215  | 173        | 4                          |
| 5 | USB-ES 40                                | USB-ESW 40 | Normal      | 215  | 216        | 5                          |
| 6 | USB-ES 48                                | USB-ESW 48 | Normal      | 215  | 259        | 6                          |



Продолжение таблицы 5

| 1  | 2                | 3                 | 4      | 5   | 6    | 7 |
|----|------------------|-------------------|--------|-----|------|---|
| 7  | USB-ES 56        | USB-ESW 56        | Normal | 215 | 259  | 6 |
| 8  | USB-ES 64        | USB-ESW 64        | Normal | 215 | 304  | 7 |
| 9  | USB-ES 128       | USB-ESW 128       | Normal | 215 | 345  | 8 |
| 10 | USB-ES 8 Slim    | USB-ESW 8 Slim    | Slim   | 255 | 44,5 | 1 |
| 11 | USB-ES 16 Slim   | USB-ESW 16 Slim   | Slim   | 255 | 44,5 | 1 |
| 12 | USB-ES 32 Slim   | USB-ESW 32 Slim   | Slim   | 255 | 89   | 2 |
| 13 | USB-ES 48 Slim   | USB-ESW 48 Slim   | Slim   | 255 | 133  | 3 |
| 14 | USB-ES 64 Slim   | USB-ESW 64 Slim   | Slim   | 255 | 178  | 4 |
| 15 | USB-ES 96 Slim   | USB-ESW 96 Slim   | Slim   | 255 | 222  | 5 |
| 16 | USB-ES 112 Slim  | USB-ESW 112 Slim  | Slim   | 255 | 267  | 6 |
| 17 | USB-ES 8 Slim+   | USB-ESW 8 Slim+   | Slim+  | 255 | 44,5 | 1 |
| 18 | USB-ES 16 Slim+  | USB-ESW 16 Slim+  | Slim+  | 255 | 44,5 | 1 |
| 19 | USB-ES 24 Slim+  | USB-ESW 24 Slim+  | Slim+  | 255 | 44,5 | 1 |
| 20 | USB-ES 48 Slim+  | USB-ESW 48 Slim+  | Slim+  | 255 | 89   | 2 |
| 21 | USB-ES 72 Slim+  | USB-ESW 72 Slim+  | Slim+  | 255 | 133  | 3 |
| 22 | USB-ES 96 Slim+  | USB-ESW 96 Slim+  | Slim+  | 255 | 178  | 4 |
| 23 | USB-ES 120 Slim+ | USB-ESW 120 Slim+ | Slim+  | 255 | 222  | 5 |

Габаритные размеры прибора для различных модификаций в варианте исполнения «Normal» (с типом корпуса «Normal») приведены в приложении А.

На передней панели размещаются разъемы типа USB-A нисходящих портов в количестве, соответствующем модификации прибора.

Порты приборов моделей USB-ES и USB-ESW в варианте исполнения «Normal» (с типом корпуса «Normal») размещаются по 8 в ряд, расположение разъемов горизонтальное.

Порты приборов моделей USB-ES и USB-ESW в варианте исполнения «Slim» (с типом корпуса «Slim») размещаются по 16 в ряд, расположение разъемов вертикальное. Порты прибора «Сервер устройств USB-ES 8 Slim» размещаются ближе к правой стороне передней панели.

Порты приборов моделей USB-ES и USB-ESW в варианте исполнения «Slim+» (с типом корпуса «Slim+») размещаются по 24 в ряд, расположение разъемов вертикальное. Порты прибора «Сервер устройств USB-ES 8 Slim+» и «Сервер устройств USB-ES 16 Slim+» размещаются ближе к правой стороне передней панели.

Рядом с каждым разъемом нисходящего USB-порта (для приборов в варианте исполнения «Normal» - слева, для приборов вариантах исполнения «Slim» и «Slim+» - сверху) расположены светодиодные индикаторы включения порта (подачи питающего напряжения на разъем USB-порта) красного цвета.

На передней панели приборов всех моделей, модификаций и вариантов исполнения также размещен двухцветный светодиодный индикатор «Питание» зелёного/оранжевого цвета.

На передней панели приборов в вариантах исполнения «Slim» и «Slim+» также могут быть размещены дополнительные светодиодные индикаторы «Вент.» красного цвета и «Статус» жёлтого цвета.

В соответствии с требованиями договора поставки названия светодиодных индикаторов могут быть выполнены на английском языке, при этом название индикатора «Питание» заменяется словом «Power», индикатора «Статус» - словом «Status», индикатора «Вент.» - словом «Fan».

На передней панели приборов модели USB-ESW также размещен дополнительный светодиодный индикатор «Wi-Fi» синего цвета.

На передней панели приборов в вариантах исполнения «Slim» и «Slim+» также размещены:

- разъем «ETH1» для подключения к локальной сети (Ethernet);
- разъем «ETH2» для подключения к локальной сети (Ethernet) (опционально, может быть установлен в соответствии с требованиями договора поставки);

- отверстие для нажатия скрытой кнопки «Сброс»;
- кнопка включения/выключения прибора.

На задней панели приборов всех моделей, модификаций и вариантов исполнения размещены:

- держатель предохранителя;
- евророзетка для подключения сетевого кабеля.

На задней панели приборов в варианте исполнения «Normal» также размещены:

- разъем для подключения к локальной сети (Ethernet);
- кнопка «Сброс»;
- кнопка включения/выключения прибора.

На задней панели приборов модели USB-ESW также размещен разъем для подключения антенны.

На боковых и верхней панели выполнена перфорация для улучшения теплоотвода.

На задней панели приборов в вариантах исполнения «Slim» и «Slim+» выполнена перфорация для улучшения теплоотвода вентиляторов (монтируются внутри корпуса).

Все нисходящие USB-порты на передней панели нумеруются как USB1, USB2, ... USBN. Восходящие порты, доступные пользователю, отсутствуют.

Масса прибора зависит от модели, модификации и варианта исполнения прибора и приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Масса сервера устройств USB-ES (USB-ESW)

| № | Модель, модификация и вариант исполнения | Масса, кг | Модель, модификация и вариант исполнения | Масса, кг |
|---|--|-----------|--|-----------|
| 1 | 2  | 3         | 4  | 5         |
| 1 | USB-ES 8                                 | 4,4       | USB-ESW 8                                | 4,5       |
| 2 | USB-ES 16                                | 4,5       | USB-ESW 16                               | 4,6       |
| 3 | USB-ES 24                                | 5,5       | USB-ESW 24                               | 5,6       |
| 4 | USB-ES 32                                | 6,5       | USB-ESW 32                               | 6,6       |
| 5 | USB-ES 40                                | 6,7       | USB-ESW 40                               | 6,8       |
| 6 | USB-ES 48                                | 7,4       | USB-ESW 48                               | 7,5       |

Продолжение таблицы 6

| 1  | 2                | 3    | 4                 | 5    |
|----|------------------|------|-------------------|------|
| 7  | USB-ES 56        | 7,6  | USB-ESW 56        | 7,7  |
| 8  | USB-ES 64        | 8,5  | USB-ESW 64        | 8,6  |
| 9  | USB-ES 128       | 8,7  | USB-ESW 128       | 8,8  |
| 10 | USB-ES 8 Slim    | 4,7  | USB-ESW 8 Slim    | 4,8  |
| 11 | USB-ES 16 Slim   | 4,8  | USB-ESW 16 Slim   | 4,9  |
| 12 | USB-ES 32 Slim   | 6,8  | USB-ESW 32 Slim   | 6,9  |
| 13 | USB-ES 48 Slim   | 7,7  | USB-ESW 48 Slim   | 7,8  |
| 14 | USB-ES 64 Slim   | 8,8  | USB-ESW 64 Slim   | 8,9  |
| 15 | USB-ES 96 Slim   | 10,0 | USB-ESW 96 Slim   | 10,1 |
| 16 | USB-ES 112 Slim  | 11,1 | USB-ESW 112 Slim  | 11,2 |
| 17 | USB-ES 8 Slim+   | 4,3  | USB-ESW 8 Slim+   | 4,4  |
| 18 | USB-ES 16 Slim+  | 4,4  | USB-ESW 16 Slim+  | 4,5  |
| 19 | USB-ES 24 Slim+  | 4,6  | USB-ESW 24 Slim+  | 4,7  |
| 20 | USB-ES 48 Slim+  | 5,7  | USB-ESW 48 Slim+  | 5,8  |
| 21 | USB-ES 72 Slim+  | 6,8  | USB-ESW 72 Slim+  | 6,9  |
| 22 | USB-ES 96 Slim+  | 8,0  | USB-ESW 96 Slim+  | 8,1  |
| 23 | USB-ES 120 Slim+ | 9,2  | USB-ESW 120 Slim+ | 9,3  |

## 1.4.2 Эксплуатационные ограничения и рекомендации

1.4.2.1 Прибор обеспечивает непрерывную круглосуточную работу и является восстанавливаемым и обслуживаемым.

1.4.2.2 Прибор сохраняет работоспособность при воздействии:

- повышенной температуры окружающей среды до +55°C;
- пониженной температуры окружающей среды не ниже - 10°C;
- повышенной относительной влажности воздуха до 98% при температуре плюс 25°C;
- синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц при амплитуде смещения до 0,35 мм (в любом направлении) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52931-2008.

1.4.2.3 Прибор должен быть установлен в месте, где он защищен от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

## 1.4.3 Подготовка прибора к работе

Меры безопасности при подготовке прибора:

монтаж и техническое обслуживание прибора следует проводить при отключенном напряжении питания, электропровода должны быть предохранены от возможного нарушения изоляции в местах огибания острых кромок.

Подготовка прибора к работе включает в себя следующие операции:

- подключить к нисходящим USB-портам, расположенным на передней

панели прибора, устройства, поддерживающие протокол USB;

- подключить прибор к локальной сети;
- включить питание прибора.

Прибор переходит в рабочий режим, выполняя при этом оповещение пользователя с помощью индикатора «Питание» (см. Приложение В).

#### 1.4.4 Работа прибора

Работа прибора заключается в постоянном контроле за состояниями USB-портов и подключенных к ним USB-устройств, установлении и поддержании соединений с клиентскими приложениями, осуществлении обмена с клиентскими приложениями данными USB-устройств, передаваемыми по протоколам USB, приеме и обработке команд управления, поступающих с клиентских приложений, предоставлении с помощью WEB-интерфейса возможности управления USB-устройствами и просмотра их состояний, осуществлении внешней индикации с помощью светодиодных индикаторов (питание USB-портов, работа внутренних узлов прибора).

Порядок включения прибора и выполняемая им в процессе включения индикация приведены в Приложении В.

Настройка параметров прибора осуществляется с помощью WEB-интерфейса (см. Приложение Б).

Прибор выполняет следующие основные функции по отношению к USB-устройствам, подключенным к прибору непосредственно (аппаратно):

- физическое включение и выключение USB-устройства путём подачи и снятия питания с USB-порта;
- разрешение/запрет доступа к USB-устройствам клиентских компьютеров через локальную сеть или Интернет;
- виртуальное подключение USB-устройства к клиентскому компьютеру через локальную сеть или Интернет по запросу клиентского приложения;
- виртуальное отключение USB-устройства от клиентского компьютера через локальную сеть или Интернет по запросу клиентского приложения, а также с помощью WEB-интерфейса;
- выдача клиентским компьютерам информации о состоянии всех USB-устройств, доступ к которым разрешён (виртуально подключенных к ним и не подключенных);
- отображение информации о состоянии всех USB-устройств, непосредственно подключенных к прибору, с помощью WEB-интерфейса.

Управление питанием USB-портов осуществляется с помощью WEB-интерфейса прибора. На странице «USB-порты» WEB-интерфейса расположены графические элементы прямоугольной формы, отражающие состояние питания каждого USB-порта (см. рис. Б.10 Приложения Б). Если на USB-порт подано питание, прямоугольник окрашен в зелёный цвет, если питание с USB-порта снято – в красный цвет. Под каждым прямоугольником расположен переключатель, с помощью которого осуществляется подача команд

на включение и выключение USB-порта.

Управление доступом клиентских компьютеров к USB-устройствам (разрешение / запрет) осуществляется на странице «Устройства» WEB-интерфейса прибора (см. рис. Б.8 Приложения Б). На данной странице расположена таблица, строки которой соответствуют USB-устройствам, а колонки - параметрам и состояниям этих USB-устройств. Также в колонках данной таблицы размещаются кнопки для выполнения действий - управления доступом, отключения от клиентских компьютеров и задания для USB-устройств текстовых меток-комментариев «Наименование».

Современные средства индикации и управления через WEB-интерфейс позволяют отображать состояния USB-устройств в реальном масштабе времени с частотой автоматического обновления 1-2 раза в секунду без необходимости обновления всей WEB-страницы, а также выполнять отключение USB-устройств от клиентских компьютеров, разрешать и запрещать доступ к USB-устройствам с помощью органов управления, размещённых непосредственно на WEB-страницах.

В зависимости от того, подключено ли USB-устройство к прибору, разрешён или запрещён к нему доступ и подключено ли оно к клиентскому компьютеру, графические элементы в колонках «Состояние» и «Действия» на странице «Устройства» принимают соответствующий вид и функциональное назначение. Таблица истинности для индикатора в колонке «Состояние» и кнопки в колонке «Действия» приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Таблица истинности для элементов в колонках «Состояние» и «Действия» на странице «Устройства»

| USB-устройство подключено к прибору | Доступ к USB-устройству разрешён | USB-устройство виртуально подключено к клиенту | Индикатор в колонке «Состояние»                       | Кнопка в колонке «Действия» |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|---|-----------------------------|
| Нет                                 | Нет                              | Нет  | Строка для USB-устройства (USB-порта) не отображается |                             |
| Да                                  | Нет                              | Нет  | Готово  | Разрешить                   |
| Да                                  | Да                               | Нет  | Доступно  | Запретить                   |
| Да                                  | Да                               | Да   | Смонтировано  | Отмонтировать               |

Если USB-устройство подключено к прибору, но доступ к нему запрещён, в колонке «Состояние» отображается индикатор синего цвета с текстом «Готово», в колонке «Действия» для данного USB-устройства расположена зелёная кнопка «Разрешить».

Для разрешения доступа клиентских компьютеров к USB-устройству необходимо нажать на кнопку «Разрешить» для данного USB-устройства.

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён и

оно виртуально не подключено ни к одному клиентскому компьютеру, в колонке «Состояние» отображается индикатор зелёного цвета с текстом «Доступно», в колонке «Действия» для данного USB-устройства отображается красная кнопка «Запретить».

Для запрещения доступа клиентских компьютеров к USB-устройству необходимо нажать на кнопку «Запретить» для данного USB-устройства.

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён и оно виртуально подключено к одному из клиентских компьютеров, в колонке «Состояние» отображается индикатор жёлтого цвета с текстом «Смонтировано», в колонке «Действия» для данного USB-устройства отображается жёлтая кнопка «Отмонтировать».

Для отключения USB-устройства от клиентского компьютера с помощью WEB-интерфейса необходимо нажать на кнопку «Отмонтировать» для данного USB-устройства.

Если к USB-порту не подключено USB-устройство (в том числе, если USB-устройство подсоединено к USB-порту прибора, но на USB-порт не подано питание), таблица на странице «Устройства» не будет содержать строку, соответствующую данному USB-порту.

В колонке «Действия» также располагаются кнопки «Редактировать», позволяющие задавать для каждого из USB-устройств содержимое текстовой метки-комментария «Наименование». Данные метки-комментарии отображаются в колонках «Наименование» на страницах «Устройства» и «Состояния». При нажатии на кнопку «Редактировать» вызывается специальное окно с полем для ввода метки-комментария (см. рис. Б.9 Приложения Б). Длина метки-комментария не должна превышать 64 символа, при этом допускается использование цифр, латинских и русских букв, а также различных знаков. После того, как задано новое значение, необходимо нажать кнопку «Применить» внизу окна. После этого метка-комментарий будет отображена на страницах «Устройства» и «Состояния» в колонках «Наименование» для соответствующего USB-устройства.

Страница «Состояние» WEB-интерфейса прибора (см. рис. Б.5 Приложения Б) также позволяет осуществлять просмотр состояний USB-устройств. На данной странице расположена таблица, строки которой соответствуют USB-устройствам, а колонки - параметрам и состояниям этих USB-устройств. Содержимое данной таблицы повторяет содержимое таблицы на странице «Устройства», но колонка «Действия» отсутствует. Таблица истинности для индикатора в колонке «Состояние» приведена в таблице 7.

Клиентское приложение, установленное на клиентский компьютер, позволяет осуществлять:

- просмотр состояний USB-устройств, виртуально подключенных к данному компьютеру, а также не подключенных, но доступ к которым разрешён;
- виртуальное подключение этих устройств к клиентскому компьютеру;
- виртуальное отключение этих устройств от клиентского компьютера.

В основном окне клиентского приложения размещена таблица

«Доступные устройства» (см. рис. Б.29 Приложения Б), строки которой соответствуют USB-устройствам, к которым разрешён доступ (подключенным к клиентскому компьютеру и не подключенным), а колонки - параметрам и состояниям этих USB-устройств.

В колонке «Идентификатор» расположены:

- графический элемент (кружок), который окрашивается в тот или иной цвет в зависимости от наличия доступа клиентского компьютера к USB-устройству и состояния подключения USB-устройства к клиентскому компьютеру;

- номер устройства на шине USB (отображается в WEB-интерфейсе прибора в колонке «Шина»).

В колонке «Наименование» отображается наименование USB-устройства (Product ID).

В колонке «Производитель» отображается наименования производителя USB-устройства (Vendor ID).

Таблица истинности для цвета кружка в колонке «Идентификатор» приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Таблица истинности для элемента (кружка) в колонке «Идентификатор»

| USB-устройство подключено к прибору | Доступ к USB-устройству разрешён | USB-устройство виртуально подключено к этому клиенту | USB-устройство виртуально подключено к другому клиенту | Кружок в колонке «Идентификатор» |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|--|----------------------------------|
| Нет                                 | Нет                              | Нет  | Нет  | - *)                             |
| Да                                  | Нет                              | Нет  | Нет  | ● Серый **)                      |
| Да                                  | Да                               | Нет  | Нет  | ● Зелёный                        |
| Да                                  | Да                               | Нет  | Нет  | ● Жёлтый ***)                    |
| Да                                  | Да                               | Нет  | Нет  | ● Серый ***)                     |
| Да                                  | Да                               | Да   | Нет  | ● Синий                          |
| Да                                  | Да                               | Нет  | Да   | ● Серый                          |

Примечания к таблице 8:

\*) в таблице отсутствует строка для данного USB-устройства;

\*\*\*) возможны два варианта отображения:

- отображается серый кружок, если клиентское приложение ранее отображало данное USB-устройство как подключенное к прибору и доступ к нему был разрешён;

- в таблице отсутствует строка для данного USB-устройства, если клиентское приложение ранее не отображало данное USB-устройство (доступ к нему не был разрешён);

\*\*\*)) в процессе размонтирования USB-устройства могут кратковременно отображаться кружки серого и жёлтого цвета.

Если USB-устройство физически не подключено к прибору или подключено к USB-порту, на который не подано питание, оно не отображается в таблице «Доступные устройства» в основном окне клиентского приложения.

Если USB-устройство подключено к прибору, но с начала текущего сеанса работы клиентского приложения до настоящего момента доступ к нему был запрещён, оно не отображается в таблице «Доступные устройства» в основном окне клиентского приложения.

Если USB-устройство подключено к прибору и доступ к нему запрещён, но в течение текущего сеанса работы клиентского приложения доступ к нему был разрешён, оно отображается в таблице «Доступные устройства», при этом кружок в колонке «Идентификатор» окрашен в серый цвет.

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён, но оно виртуально не подключено ни к одному клиентскому компьютеру, оно отображается в таблице «Доступные устройства», при этом кружок в колонке «Идентификатор» окрашен в зелёный цвет.

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён и оно виртуально подключено к данному клиентскому компьютеру, оно отображается в таблице «Доступные устройства», при этом кружок в колонке «Идентификатор» окрашен в синий цвет. При виртуальном отключении (размонтировании) USB-устройства от данного клиентского компьютера кружок в колонке «Идентификатор» может кратковременно окрашиваться в жёлтый и серый цвета.

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён и оно виртуально подключено к другому клиентскому компьютеру, оно отображается в таблице «Доступные устройства», при этом кружок в колонке «Идентификатор» окрашен в серый цвет.

Также клиентское приложение предоставляет возможность управления подключением USB-устройства к клиентскому компьютеру. Для подключения USB-устройства к клиентскому компьютеру необходимо вызвать команду «Смонтировать устройство» из контекстного меню (см. рис. Б.34 Приложения Б). При успешном окончании процесса подключения на клиентском компьютере монтируется образ USB-устройства. Для отключения USB-устройства от клиентского компьютера необходимо вызвать команду «Размонтировать устройство» из контекстного меню (см. рис. Б.35 Приложения Б). При этом на клиентском компьютере размонтируется образ USB-устройства.

Порядок выключения прибора и выполняемая им в процессе выключения индикация приведены в Приложении В.

## 1.5 Маркировка

### 1.5.1 Маркировка прибора включает:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение прибора;
- заводской номер;
- год (последние две цифры) и месяц (две цифры) изготовления.



### 1.5.2 Маркировка потребительской тары содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение прибора;
- заводской номер;
- год и месяц упаковки.

## 1.6 Упаковка

1.6.1 Готовой продукцией считается прибор, принятый представителем технического контроля и упакованный в потребительскую тару.

Потребительская тара для прибора должна исключать возможность механических повреждений и прямое воздействие влаги, пыли, грязи и солнечной радиации. Внутри потребительской тары составные части прибора упаковываются в пакеты из полиэтиленовой пленки. В потребительскую тару вместе с прибором укладывается комплект поставки.

В каждом упаковочном ящике со стороны верхней крышки вкладывается упаковочный лист с указанием:

- условного обозначения приборов и их количества;
- месяца и года упаковывания.

Упаковочный лист заверяется подписью или штампом ответственного за упаковывание.

1.6.2 На потребительской таре должны быть нанесены следующие надписи и обозначения:

- «осторожно» (рюмка);
- «предохранять от прямого попадания влаги» (зонтик).

## 2 Техническое обслуживание

### 2.1 Общие положения

Техническое обслуживание прибора проводится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает его проведение не реже двух раз в год. Работы по техническому обслуживанию выполняются лицами, осуществляющими эксплуатацию прибора, или работниками обслуживающей организации и включают:

- проверку внешнего состояния прибора;
- проверку работоспособности прибора.

При техническом обслуживании должны соблюдаться требования техники безопасности, а также требования ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.003 и Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Приказа от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электро-установок» (с изменениями на 15 ноября 2018 г.).

## 2.2 Проверка работоспособности прибора

2.2.1 Для проверки работоспособности прибора необходимо предварительно установить на персональный компьютер клиентское приложение (оно может быть загружено с сайта производителя). Настроить приложение согласно инструкции (см. Приложение Б.3).

2.2.2 Подключить прибор к персональному компьютеру с помощью кросс-кабеля Ethernet. Подключить прибор к питающей сети ~220В с помощью сетевого кабеля. Включить прибор, соблюдая порядок включения, описанный в Приложении В. Дождаться завершения процесса перехода прибора в рабочий режим путём наблюдения за оповещениями индикатора «Питание» (см. Приложение В).

2.2.3 Настроить прибор и персональный компьютер таким образом, чтобы они находились в одной подсети локальной сети согласно инструкции (см. Приложение Б.1, пункты 1-7), при необходимости выполнив сброс сетевых настроек прибора к заводским значениям (см. Приложение В).

2.2.4 В клиентском приложении активировать подключение к прибору путём подачи команды «Подключиться к серверу» с помощью кнопки на панели быстрого вызова (см. рис. Б.29 Приложения Б) или с помощью опции меню (см. рис. Б.30 Приложения Б). Убедиться, что клиентское приложение подключилось к прибору по локальной сети (индикатор «Подключение к серверу» в нижней части главного окна клиентского приложения должен быть зелёного цвета (см. рис. Б.29 Приложения Б)).

2.2.5 Убедиться, что на все USB-порты прибора подано питание – на странице «USB-порты» WEB-интерфейса все графические элементы прямоугольной формы, отражающие состояние питания каждого USB-порта должны быть зелёного цвета (см. рис. Б.10 Приложения Б).

2.2.6 Вставить USB-накопитель в один из USB-портов прибора. На странице «Устройства» WEB-интерфейса прибора нажать на кнопку «Разрешить» для данного USB-устройства при её наличии (см. Приложение Б.2). Убедиться, что в поле «Доступные устройства» клиентского приложения появилась строка, содержащая наименование USB-накопителя и номер соответствующего USB-порта (см. рис. Б.29 Приложения Б). Подключить USB-накопитель к персональному компьютеру с помощью опции «Смонтировать устройство» клиентского приложения (см. рис. Б.34 Приложения Б). Убедиться, что образ USB-накопителя смонтирован на персональном компьютере.

2.2.7 Произвести запись и чтение файла с USB-накопителя. Возможность чтения файла свидетельствует об исправности проверяемого USB-порта.

2.2.8 Отключить USB-накопитель от персонального компьютера с помощью опции «Размонтировать устройство» клиентского приложения (см. рис. Б.35 Приложения Б). Убедиться, что образ USB-накопителя размонтирован на персональном компьютере.

2.2.9 Последовательно подключая USB-накопитель к остальным USB-портам прибора, подключать его к персональному компьютеру и осуществлять

запись и чтение файла согласно пп. 2.2.6-2.2.8.

2.2.10 Выключить прибор, руководствуясь порядком выключения прибора (см. Приложение В).

### **2.3 Техническое освидетельствование**

В эксплуатирующей организации решением уполномоченных лиц назначается проведение технического освидетельствования прибора, которое заключается в визуальном осмотре приборов на отсутствие механических повреждений, а также проведении проверки работоспособности прибора в соответствии с п. 2.2.

Прибор считается годным к эксплуатации, если он не имеет внешних повреждений, внешние соединения прибора выполнены в соответствии с настоящим РЭ и он является работоспособным.

### **2.4 Консервация**

Консервация прибора при длительном хранении не предусматривается.

## **3 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

### **3.1 Общие положения**

Текущий ремонт прибора, проводимый пользователем, может включать следующие операции:

замена сетевого шнура (при повреждении);

замена предохранителя.

Другие виды ремонтных работ могут проводиться только представителями предприятия-изготовителя или уполномоченными сервисными центрами.

### **3.2 Меры безопасности**

При техническом обслуживании должны соблюдаться требования техники безопасности, а также требования ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.003 и Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Приказа от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электро-установок» (с изменениями на 15 ноября 2018 г.).

## 4 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

4.1 Хранение прибора рекомендуется производить в отапливаемых складских помещениях. В помещениях не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Гарантийный срок хранения в отапливаемых складских помещениях в потребительской таре – не менее 3 лет.

4.2 Транспортирование прибора может осуществляться любыми видами автомобильного, железнодорожного транспорта в закрытых кузовах (контейнерах, вагонах).

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

После транспортирования прибор перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 24 часов.

4.3 Специальных требований к утилизации прибора не предъявляется.

## 5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Основные понятия и определения, используемые в гарантийных обязательствах:

Изготовитель – производитель товара: общество с ограниченной ответственностью «Промтемика».

Покупатель (потребитель) – конечный потребитель продукции компании «Промтемика»; потребитель продукции, непосредственно её использующий (физическое или юридическое лицо).

Продавец – непосредственно изготовитель, торговый представитель, посредник или иное лицо (физическое или юридическое), осуществившее продажу покупателю товара(ов).

Изделие (прибор) – товар (сервер устройств USB-ES (USB-ESW)), производителем которого является компания «Промтемика».

Гарантийное сервисное обслуживание (гарантийное обслуживание, гарантийный ремонт) - полностью бесплатное для покупателя устранение поломок изделия, которые возникли по вине компании «Промтемика», но при условии соблюдения покупателем всех условий данной Гарантии.

Послегарантийный ремонт - устранение поломок изделия, выполняемое на платной основе после окончания действий гарантийных обязательств.

Гарантийный срок эксплуатации (гарантийный срок) - это срок, в течение которого изделие подлежит гарантийному сервисному обслуживанию.

5.2 Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, приведенным в ТУ, руководстве или в паспорте на изделие, а также работоспособность изделия и безопасность в эксплуатации в течение всего гарантийного срока при соблюдении потребителем указаний по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, транспортированию и хранению,

установленных настоящими ТУ и руководством по эксплуатации.

За последствия, возникшие при неправильном техническом обслуживании, эксплуатации, транспортировании и хранении изделия ответственность несет потребитель.

Гарантийные обязательства по качеству монтажа и настройки прибора несет организация, выполняющая данные работы.

Изготовитель не несет ответственности за все убытки, ущерб и т.п., связанные с потерей, повреждением, изменением данных и информации на устройствах хранения и записи данных, используемых совместно с прибором, в том числе связанные с потерей, повреждением, изменением данных и информации в процессе ремонта прибора.

Никакой прямой или косвенный ущерб от применения изделия не является предметом ответственности изготовителя. Изготовитель не несет ответственности за возможное нарушение патентных, авторских и иных прав третьих сторон путем использования потребителем прибора, произведенного изготовителем.

Изготовитель не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого прибора и оборудования покупателя, используемого с ним совместно.

5.3 Гарантийный срок хранения прибора 3 года с даты изготовления при соблюдении условий хранения, установленных настоящими ТУ.

5.4 Гарантийный срок эксплуатации прибора составляет двенадцать месяцев с даты продажи конечному потребителю. Датой продажи конечному потребителю считается дата, указанная продавцом в гарантийном талоне.

В случае отсутствия гарантийного талона или отсутствия в гарантийном талоне отметки продавца о дате продажи прибора гарантийный срок эксплуатации прибора составляет двенадцать месяцев с даты изготовления (дата изготовления указывается с помощью маркировки на корпусе прибора).

5.5 В течение гарантийного срока в случае выхода прибора из строя изготовитель обязан произвести ремонт, либо заменить прибор на исправный.

Гарантийный, а также послегарантийный ремонт производится отделом сервисного обслуживания изготовителя, а также в авторизованных сервисных центрах, указанных в гарантийном талоне, паспорте или на сайте изготовителя.

В течение гарантийного срока при обнаружении дефектов (неисправностей) или нарушений в работе прибора потребитель может обратиться в отдел сервисного обслуживания изготовителя или в авторизованный сервисный центр. В момент обращения потребитель предоставляет:

- прибор с дефектом или признаком нарушения в его работе;
- комплектный аксессуар (USB-устройство), вместе с которым проявляется нарушение в работе прибора (при наличии);
- письменное уведомление (рекламацию) с подробным описанием дефектов или признаков нарушения в работе прибора (и обстоятельств их появления);

- гарантийный талон, в котором, разборчиво записана марка, модель и серийный номер изделия, наименование и адрес продавца, содержится печать и подпись представителя продавца, ФИО и подпись покупателя, дата продажи, или документ (копия документа), которым подтверждается факт приобретения прибора (контрольно-кассовый чек, счет-фактура и пр.).

Претензии по комплектации и внешнему виду изделия принимаются только при его покупке. Неполная комплектация изделия, которая могла быть обнаружена при продаже изделия, не является предметом гарантийного обслуживания.

Претензии по качеству изделия принимаются только при условии, что недостатки обнаружены и претензии заявлены в течение установленного гарантийного срока со дня продажи.

Идентификация изделия осуществляется по внешней маркировке (таблички, наклейки, надписи).

При отсутствии информации о дате продажи (отсутствии гарантийного талона, отсутствии в гарантийном талоне даты продажи или печати продавца) гарантийный срок исчисляется с даты выпуска изделия.

Изготовитель не обеспечивает стоимость пересылки или иного вида доставки, почтовые расходы, страховые взносы, а также транспортные расходы, связанные с доставкой изделия в отдел сервисного обслуживания изготовителя и авторизованные сервисные центры. Доставка изделия в отдел сервисного обслуживания изготовителя, авторизованные сервисные центры и обратно осуществляется потребителем самостоятельно, за свой счёт.

В срок не более трёх рабочих дней с момента поступления от потребителя изделия и рекламации изготовитель или сервисный центр проводит рекламационную экспертизу. По её результатам принимается окончательное решение о характере неисправности или дефекта (производственный или эксплуатационный), а также определяется, кто несет ответственность за возникновение неисправности или дефекта (производитель или потребитель).

Экспертиза вышедшего из строя изделия и заключение о причинах неисправности производятся изготовителем (или авторизованным сервисным центром) своими средствами. Если потребитель не согласен с результатами экспертизы, проведенной изготовителем, он вправе за свой собственный счет произвести повторную экспертизу, обратившись к независимому эксперту.

Гарантийный ремонт производится в течение 30 дней с момента получения изделия изготовителем или авторизованным сервисным центром. Гарантийный срок эксплуатации продлевается на время нахождения изделия в гарантийном ремонте.

Изготовитель оставляет за собой право заменить изделие, либо произвести его гарантийный ремонт, при условии соблюдения потребителем всех условий данной Гарантии. Замена прибора также производится только после рекламационной экспертизы и при подтверждении обстоятельств, изложенных потребителем в письменном уведомлении (рекламации) и являющихся основанием для исполнения гарантийных обязательств.

В случае повреждения изоляции шнура питания он подлежит обязательной замене без согласия потребителя (услуга платная).

5.6 Гарантийный ремонт не производится и гарантийные обязательства изготовителя не распространяются на изделие в следующих случаях:

- истечение гарантийного срока эксплуатации;
- наличие повреждений и неисправностей в приборе, вызванных нарушением требований и правил руководства по эксплуатации, обслуживания, транспортировки или хранения;
- наличие повреждений и неисправностей в приборе, вызванных его использованием без согласования с изготовителем по назначению, не указанному в данном руководстве;
- наличие внешних или внутренних механических повреждений (замятых контактов, трещин, следов удара, сколов и т.п.), возникших по вине потребителя (в результате ударов, неправильной эксплуатации, установки, транспортировки и т.п.);
- прибор частично или полностью разобран;
- наличие следов самостоятельного вскрытия (попыток вскрытия), ремонта прибора вне гарантийной мастерской, модернизации, адаптации специалистами, не уполномоченными изготовителем прибора (нарушены пломбы, шлицы винтов сорваны или имеют заломы, корпус собран неверно и т.п.);
- наличие у прибора внешних или внутренних механических повреждений, полученных в результате его работы с превышением пределов использования и нагрузочных характеристик, заявленных изготовителем;
- наличие повреждений и неисправностей в приборе, полученных в результате эксплуатации при недопустимом напряжении или частоте питающей сети, при наличии скачков напряжения в питающей сети;
- наличие повреждений и неисправностей в приборе, полученных в результате его неправильного подключения к питающей сети, отсутствия (выполненного с отклонениями от стандарта) заземления, использованием неисправного сетевого шнура или сетевого шнура не из комплекта поставки;
- наличие повреждений, вызванных несоответствием стандартам параметров телекоммуникационных сетей;
- наличие электрических и химических повреждений узлов и деталей прибора, связанных с попаданием на них воды и других жидкостей, использованием нестандартных чистящих средств и методов чистки прибора;
- наличие повреждений, вызванных попаданием внутрь прибора посторонних предметов, жидкостей, насекомых, использованием прибора в условиях сильного запыления (загрязнены внутренние узлы и детали прибора, забиты вентиляционные отверстия, вентиляторы);
- неисправностей, возникших в результате нормального износа или окончания срока службы компонентов прибора (расходных материалов, батареек, аккумуляторов, предохранителей и тому подобных компонентов);
- наличие повреждений, вызванных подключением к прибору

нестандартного оборудования;

- повреждены или отсутствуют гарантийные пломбы;
- в гарантийном талоне или паспорте сделаны какие-либо изменения (дополнения, подчистки, исправления и т.п.), гарантийный талон или паспорт не принадлежат представленному изделию;
- внешняя и внутренняя маркировка (таблички, наклейки, надписи на поверхностях корпуса и т.п., включающие серийные номера, информацию о дате изготовления и другие данные) повреждена, изменена, неразборчива или отсутствует, обнаружены следы переклеивания наклеек;
- изделие утратило товарный вид вследствие естественного износа при эксплуатации;
- изделие вышло из строя в результате установки, смены или удаления паролей (кодов) изделия, модификации и (или) переустановки предустановленного ПО изделия, установки и использования ПО третьих лиц (неоригинального), форматирования встроенных накопителей;
- изделие вышло из строя в результате действий непреодолимой силы (пожар, наводнение, попадание молнии или другие природные катаклизмы, бытовые факторы, воздействие агрессивных сред, огня, высоких температур и т.п.).

5.7 Гарантия распространяется только на прибор.

Гарантия распространяется на недостатки прибора, вызванные дефектом производства или материалов.

Гарантийное обслуживание не распространяется:

- на расходные материалы и детали, имеющие ограниченный срок службы (такие как батарейки, аккумуляторы и тому подобные компоненты);
- на монтаж, наладку прибора;
- на возможный ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным прибором.

На оборудование, использующееся совместно с прибором, но изготовленное другими производителями, распространяются их собственные гарантии.

После окончания гарантийного срока эксплуатации прибора обязательства по его гарантийному обслуживанию полностью прекращаются.

5.8 Изготовитель вправе менять текст гарантийного соглашения, актуальная версия гарантийного соглашения приводится в паспорте на изделие. Потребитель должен руководствоваться текстом гарантийного соглашения, приведенным в паспорте на приобретённое изделие.

## **6 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ**

Общество с ограниченной ответственностью «Промтемика»

396313, Воронежская обл., Новоусманский р-н, с. Бабяково, ул. Дачная, д. 89/2

тел.: (473) 291-91-30

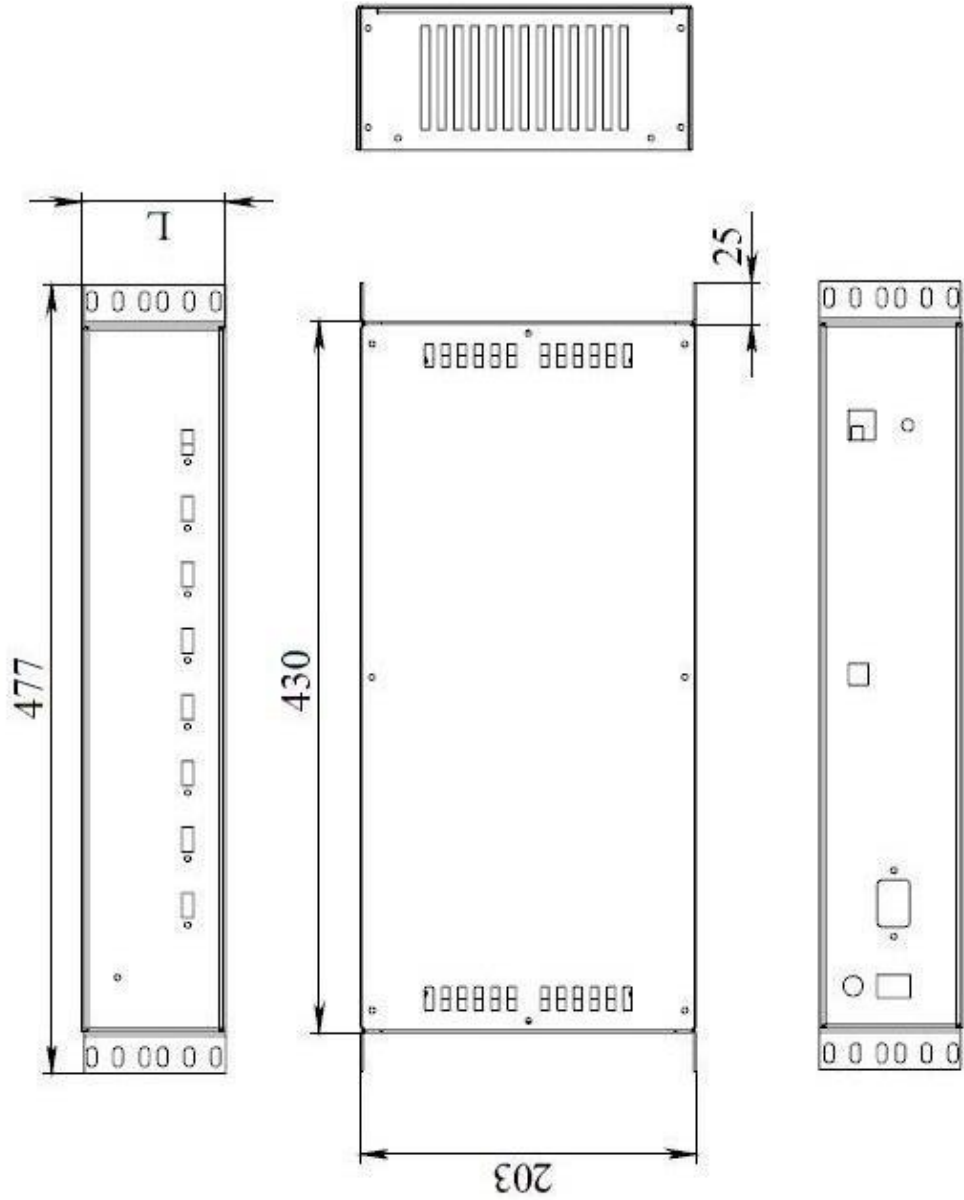
e-mail: mail@promtemica.ru



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные размеры прибора для различных модификаций в варианте исполнения «Normal»

| Кол-во выходов | L   |
|----------------|-----|
| 8 выходов      | 87  |
| 16 выходов     | 87  |
| 24 выхода      | 130 |
| 32 выхода      | 173 |
| 40 выходов     | 216 |
| 48 выходов     | 259 |
| 56 выходов     | 259 |
| 64 выхода      | 304 |



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Конфигурирование и управление

#### Б.1 Подключение к WEB-интерфейсу прибора

Перед подключением прибора к локальной сети необходимо, чтобы системный администратор, обслуживающий данную сеть, назначил для подключаемого прибора, как для сетевого устройства, IP-адрес (значение по умолчанию 192.168.10.200), IP-адрес шлюза (значение по умолчанию 192.168.10.1) и маску подсети (значение по умолчанию 255.255.255.0).

Порядок сброса сетевых настроек прибора (IP-адрес, маска подсети, IP-адрес шлюза, пароль администратора) к заводским значениям (значениям по умолчанию), а также выполняемая им в процессе сброса настроек индикация приведены в Приложении В.

Для того, чтобы установить назначенные системным администратором настройки, необходимо войти в WEB-интерфейс прибора, выполнив следующую последовательность действий.

1. Подключить прибор к сетевой карте персонального компьютера, используя кросс-кабель Ethernet. Включить прибор, соблюдая порядок включения, описанный в Приложении В. Дождаться завершения процесса перехода прибора в рабочий режим путём наблюдения за оповещениями индикатора «Питание» (см. Приложение В).

2. Открыть на персональном компьютере в панели Windows 10: «Пуск» → «Параметры» → «Сеть и Интернет» → «Ethernet» → «Настройка параметров адаптера».

3. Выбрать адаптер, к которому подсоединён сетевой кабель, далее вызвать его контекстное меню путём нажатия на правую кнопку мыши на соответствующий элемент, выбрать пункт «Свойства» (см. рисунок Б.1).

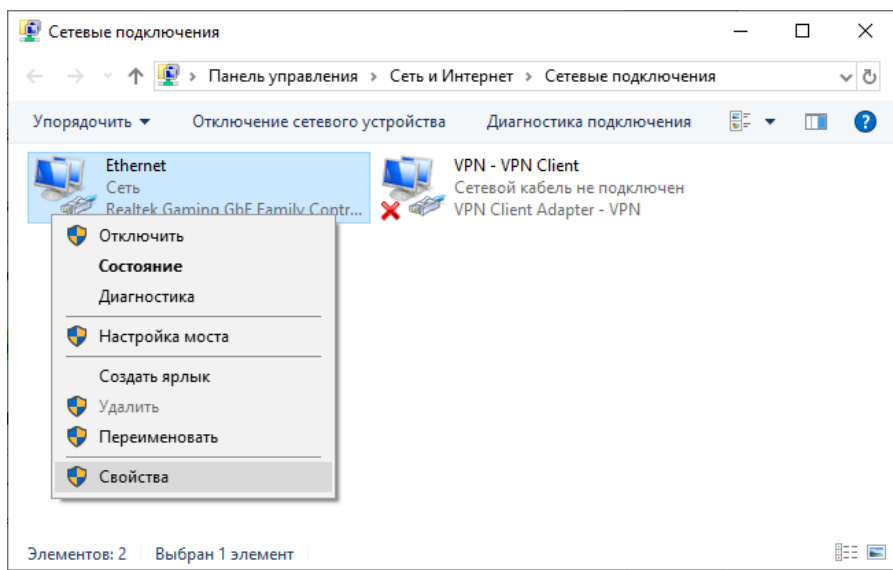


Рисунок Б.1 – Свойства сетевого устройства

4. Выбрать пункт «IP версии 4», нажать кнопку «Свойства». Настроить параметры протокола TCP/IP для сетевого подключения таким образом, чтобы персональный компьютер находился в одной подсети с прибором. Для этого, в большинстве случаев, достаточно присвоить компьютеру IP-адрес, отличающийся только последней цифрой от IP-адреса прибора. Нажать кнопку «ОК» в окне «Свойства: IP версии 4 (TCP/IPv4)» (см. рисунок Б.2).

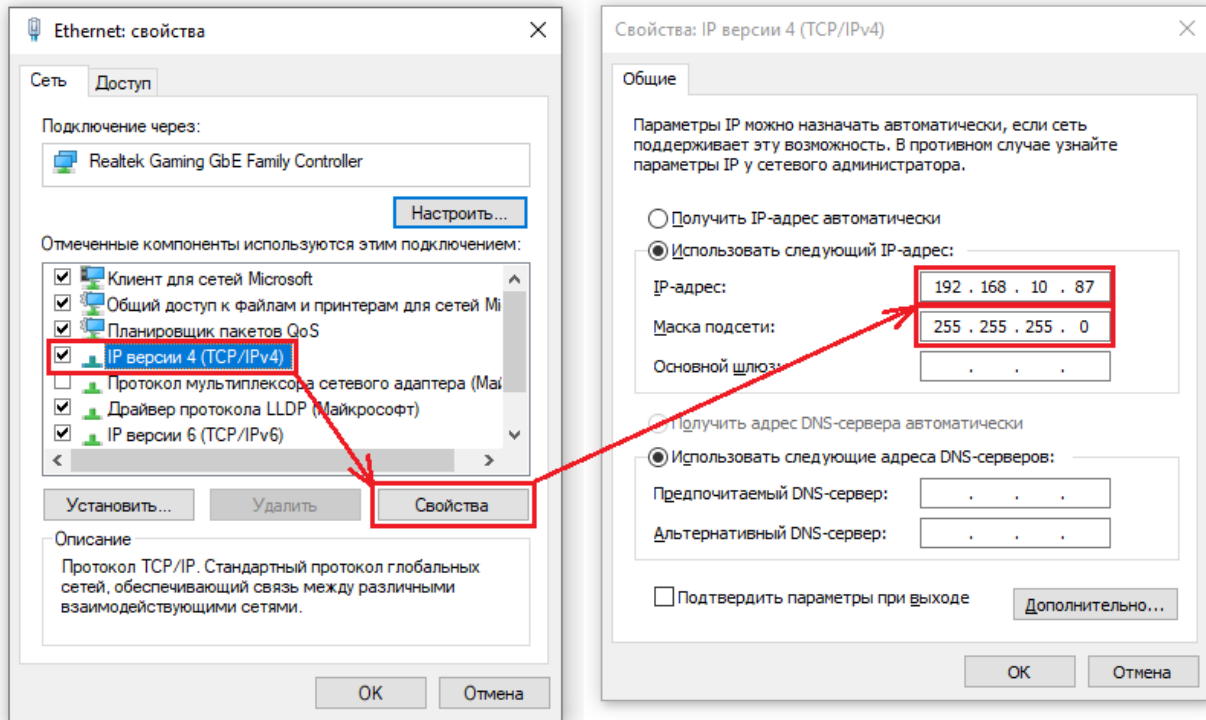


Рисунок Б.2 – Настройки протокола TCP/IP

5. Отключить возможность использования браузером прокси-сервера. Для этого открыть на персональном компьютере в панели Windows 10: «Пуск» → «Параметры» → «Сеть и Интернет» → «Прокси-сервер». В появившемся окне (см. рисунок Б.3) перевести переключатели «Определять параметры автоматически» и «Использовать прокси-сервер» в положение «Откл.».

6. В адресной строке браузера набрать IP-адрес прибора и нажать кнопку «Enter» на клавиатуре, после чего в окне браузера должно появиться окно авторизации (см. рисунок Б.4), в котором необходимо ввести логин и пароль (значения по умолчанию: логин – admin, пароль<sup>1</sup> – start). После этого необходимо нажать кнопку «Вход».

При совершении попытки входа в WEB-интерфейс с использованием неправильного пароля, в окне браузера появляется сообщение «Ошибка авторизации! Неправильный логин или пароль. Попыток до блокировки: 3». После совершения трёх неудачных попыток ввода пароля доступ в WEB-интерфейс прибора блокируется. Время блокировки составляет 15 минут. При этом время, оставшееся до разблокировки, отображается в окне браузера при совершении попытки входа в WEB-интерфейс.

<sup>1</sup> Введённый пароль можно отобразить, нажав на значок «глаз» в поле ввода пароля.

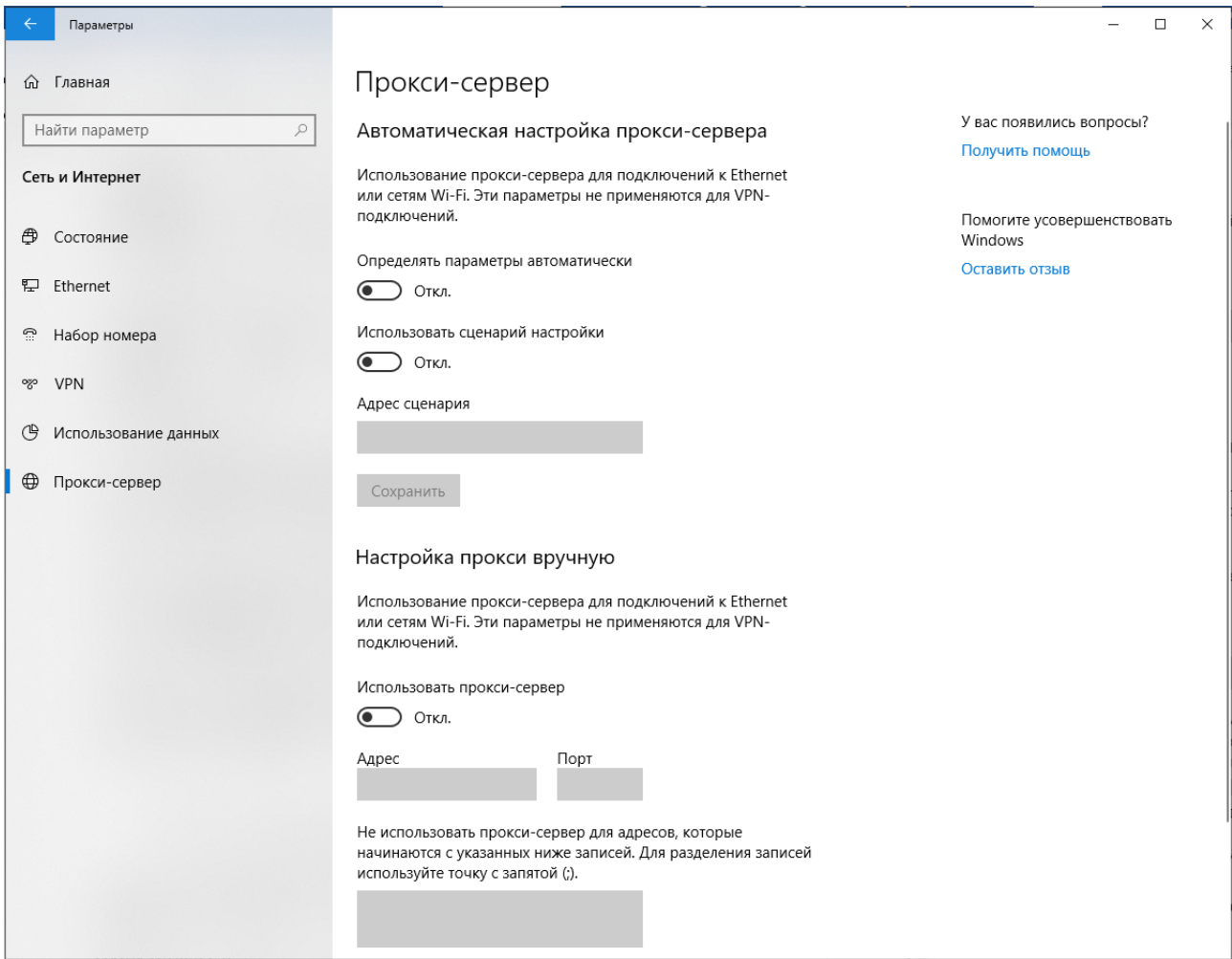


Рисунок Б.3 – Отключение использования прокси-сервера

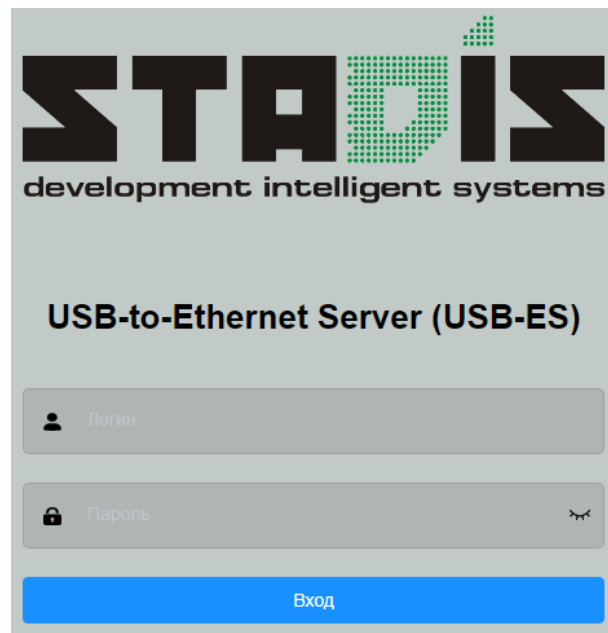
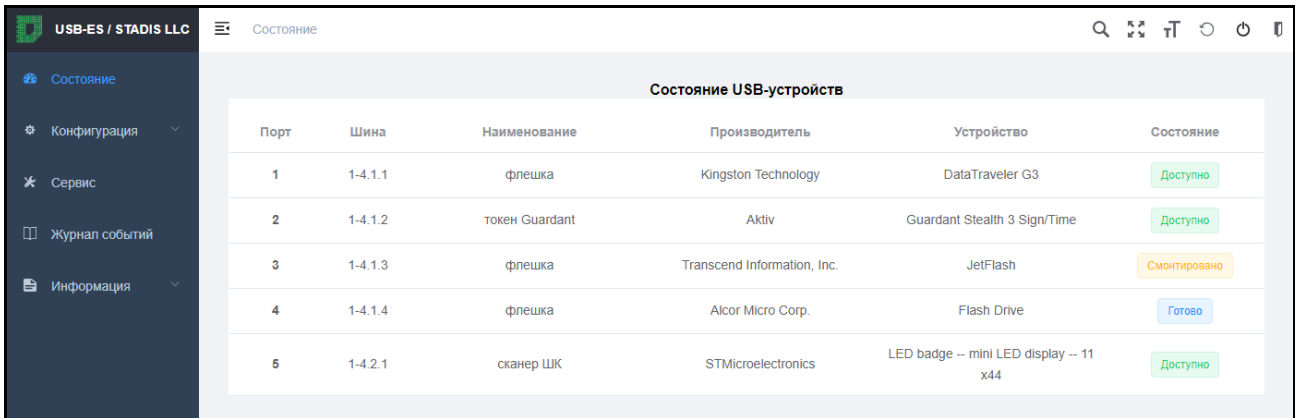


Рисунок Б.4 – Окно авторизации

7. После успешного прохождения процедуры авторизации должна

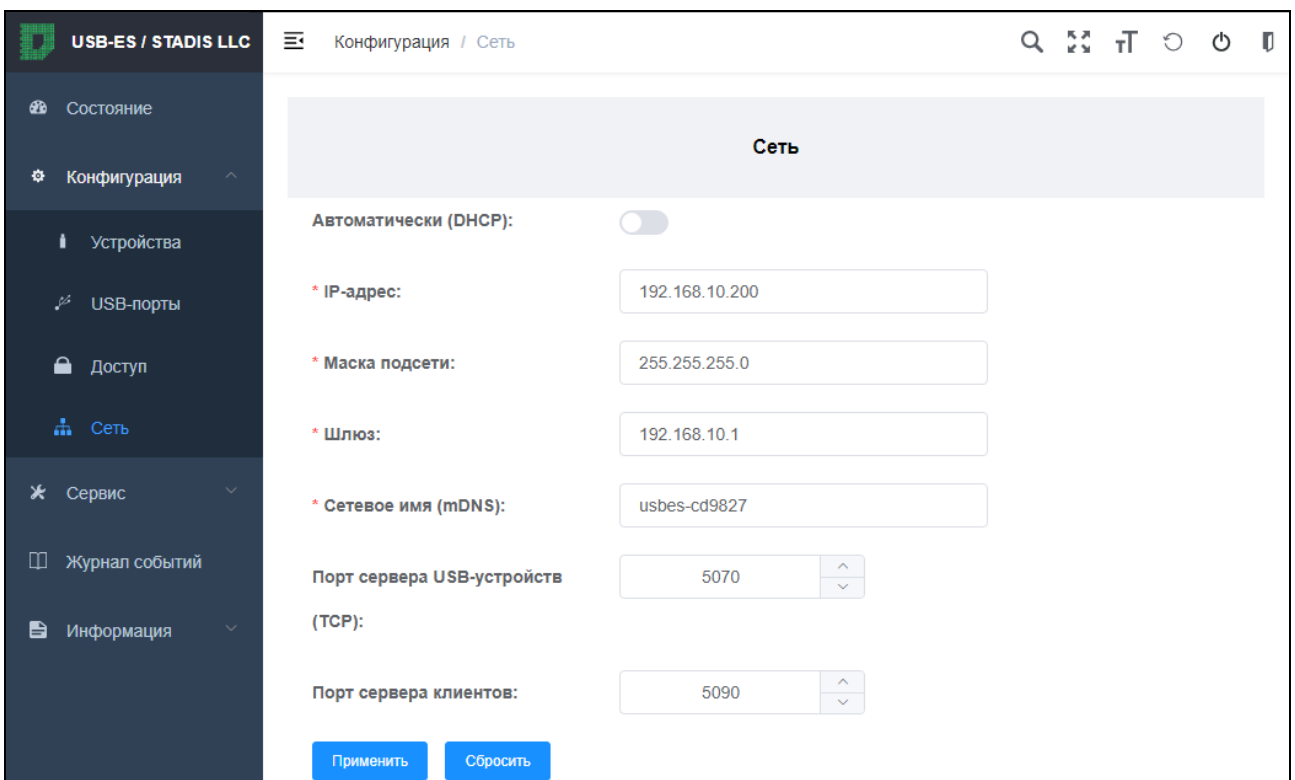
появится страница WEB-интерфейса прибора «Состояние» (см. рисунок Б.5).



| Состояние USB-устройств |         |                |                             |   |              |  |
|-------------------------|---------|----------------|-----------------------------|---|--------------|--|
| Порт                    | Шина    | Наименование   | Производитель               | Устройство                              | Состояние    |  |
| 1                       | 1-4.1.1 | флешка         | Kingston Technology         | DataTraveler G3                         | Доступно     |  |
| 2                       | 1-4.1.2 | токен Guardant | Aktiv                       | Guardant Stealth 3 Sign/Time            | Доступно     |  |
| 3                       | 1-4.1.3 | флешка         | Transcend Information, Inc. | JetFlash                                | Смонтировано |  |
| 4                       | 1-4.1.4 | флешка         | Alcor Micro Corp.           | Flash Drive                             | Готово       |  |
| 5                       | 1-4.2.1 | сканер ШК      | STMicroelectronics          | LED badge -- mini LED display -- 11 x44 | Доступно     |  |

Рисунок Б.5 – Страница WEB-интерфейса прибора «Состояние»

8. В главном меню WEB-интерфейса, расположенном в левом фрейме, в разделе «Конфигурация» выберите пункт «Сеть». При этом будет открыта одноименная WEB-страница (см. рисунок Б.6).



**Сеть**

Автоматически (DHCP):

\* IP-адрес:

\* Маска подсети:

\* Шлюз:

\* Сетевое имя (mDNS):

Порт сервера USB-устройств (TCP):

Порт сервера клиентов:

Рисунок Б.6 – Страница WEB-интерфейса прибора «Сеть»

9. Включите опцию «Автоматически (DHCP)» или заполните поля «IP-адрес», «Маска подсети» и «Шлюз» значениями, выданными системным администратором. Также, при необходимости, также поменяйте значения полей «Порт сервера USB-устройств (TCP)», «Порт сервера клиентов». После этого нажмите кнопку «Применить».

10. Исправьте сетевые настройки персонального компьютера на прежние (см. пункты 2-5).

11. Подключите прибор к локальной сети.

## Б.2 Обзор WEB-интерфейса прибора

Главное меню WEB-интерфейса (см. рисунок Б.7) расположено в левом фрейме каждой WEB-страницы и включает в себя пункты: «Состояние», «Конфигурация» (раздел, включающий в себя пункты: «Устройства», «USB-порты», «Доступ», «Сеть»), «Сервис» (раздел, включающий в себя пункты: «Обновление», «Диагностика»), «Журнал событий», «Информация» (раздел, включающий в себя пункты: «Версия», «Справка», «Сайт производителя»).

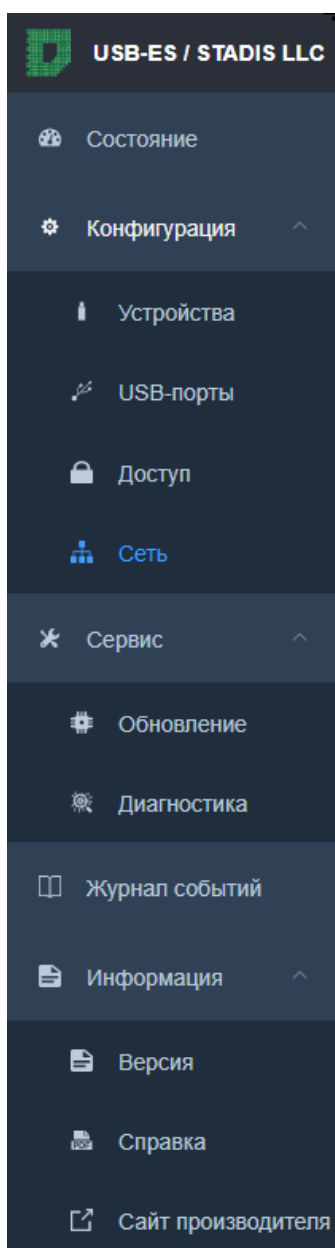


Рисунок Б.7 – Главное меню WEB-интерфейса

Каждый из пунктов меню (кроме «Конфигурация», «Сервис» и «Информация») является ссылкой на отдельную WEB-страницу. При нажатии на названия разделов «Конфигурация», «Сервис» и «Информация» происходит разворачивание или сворачивание списков из пунктов для соответствующих разделов.

Страница «Состояние» (см. рисунок Б.5) используется для просмотра состояний USB-устройств, подключенных к прибору (к USB-портам прибора, на которые подано питание). На данной странице расположена таблица, строки которой соответствуют USB-устройствам, а колонки - параметрам и состояниям этих USB-устройств:

- «Порт» - порядковый номер USB-порта прибора;
- «Шина» - номер USB-порта в иерархической топологии USB;
- «Наименование» - условное наименование, присвоенное USB-устройству пользователем прибора;
- «Производитель» - информация о производителе USB-устройства (Vendor ID);
- «Устройство» - информация о наименовании USB-устройства, выданном производителем (Product ID);
- «Состояние» - индикатор, отображающий состояние USB-устройства: разрешён или запрещён к нему доступ, подключено или не подключено оно виртуально к клиентскому компьютеру.

Таблица истинности для индикатора в колонке «Состояние» приведена в таблице Б.1.

Таблица Б.1 – Таблица истинности для индикатора в колонке «Состояние» на странице «Состояние»

| USB-устройство подключено к прибору | Доступ к USB-устройству разрешён | USB-устройство виртуально подключено к клиенту | Индикатор в колонке «Состояние»                       |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|---|
| Нет                                 | Нет                              | Нет  | Строка для USB-устройства (USB-порта) не отображается |
| Да                                  | Нет                              | Нет  | Готово  |
| Да                                  | Да                               | Нет  | Доступно  |
| Да                                  | Да                               | Да   | Смонтировано  |

Если к USB-порту прибора не подключено USB-устройство (в том числе, если USB-устройство подсоединено к USB-порту прибора, но на USB-порт не подано питание), таблица на странице «Состояние» не будет содержать строку, соответствующую данному USB-устройству (USB-порту).

Если USB-устройство подключено к прибору, но доступ к нему запрещён,

в колонке «Состояние» отображается индикатор синего цвета с текстом «Готово».

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён и оно виртуально не подключено ни к одному клиентскому компьютеру, в колонке «Состояние» отображается индикатор зелёного цвета с текстом «Доступно».

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён и оно виртуально подключено к одному из клиентских компьютеров, в колонке «Состояние» отображается индикатор жёлтого цвета с текстом «Смонтировано».

Современные средства индикации с помощью WEB-интерфейса позволяют отображать состояния USB-устройств в реальном масштабе времени с частотой автоматического обновления 1-2 раза в секунду без необходимости обновления всей WEB-страницы.

Страница «Устройства» (см. рисунок Б.8) служит для выполнения нескольких функций:

- отображение состояний USB-устройств;
- управление доступом (разрешение / запрет) клиентских компьютеров к USB-устройствам;
- виртуальное отключение USB-устройств от клиентских компьютеров;
- задание для USB-устройств текстовых меток-комментариев «Наименование».

| Управление USB-устройствами |         |                |                             |                                       |              |                             |
|-----------------------------|---------|----------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------------------|
| Порт                        | Шина    | Наименование   | Производитель               | Устройство                            | Состояние    | Действия                    |
| 1                           | 1-4.1.1 | флешка         | Kingston Technology         | DataTraveler G3                       | Доступно     | Редактировать Запретить     |
| 2                           | 1-4.1.2 | токен Guardant | Aktiv                       | Guardant Stealth 3 Sign/Time          | Доступно     | Редактировать Запретить     |
| 3                           | 1-4.1.3 | флешка         | Transcend Information, Inc. | JetFlash                              | Смонтировано | Редактировать Отмонтировать |
| 4                           | 1-4.1.4 | флешка         | Alcor Micro Corp.           | Flash Drive                           | Готово       | Редактировать Разрешить     |
| 5                           | 1-4.2.1 | сканер ШК      | STMicroelectronics          | LED badge – mini LED display – 11 x44 | Доступно     | Редактировать Запретить     |

Рисунок Б.8 – Страница WEB-интерфейса прибора «Устройства»


На данной странице расположена таблица, строки которой соответствуют USB-устройствам, а колонки - параметрам и состояниям этих USB-устройств. Содержимое данной таблицы повторяет содержимое таблицы на странице «Состояние», также добавлена колонка «Действия», которая содержит кнопки для выполнения действий с USB-устройствами и содержимым базы данных прибора.

В зависимости от того, подключено ли USB-устройство к прибору, разрешён или запрещён к нему доступ и подключено ли оно к клиентскому компьютеру, графические элементы в колонках «Состояние» и «Действия» на



странице «Устройства» принимают соответствующий вид и функциональное назначение. Таблица истинности для индикатора в колонке «Состояние» и кнопки в колонке «Действия» приведена в таблице Б.2.

Таблица Б.2 – Таблица истинности для элементов в колонках «Состояние» и «Действия» на странице «Устройства»

| USB-устройство подключено к прибору | Доступ к USB-устройству разрешён | USB-устройство виртуально подключено к клиенту | Индикатор в колонке «Состояние»  | Кнопка в колонке «Действия»   |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|--|---|
| Нет                                 | Нет                              | Нет  | Строка для USB-устройства (USB-порта) не отображается                              |   |
| Да                                  | Нет                              | Нет  |  |  |
| Да                                  | Да                               | Нет  |  |  |
| Да                                  | Да                               | Да   |  |  |

Если USB-устройство подключено к прибору, но доступ к нему запрещён, в колонке «Состояние» отображается индикатор синего цвета с текстом «Готово», в колонке «Действия» для данного USB-устройства расположена зелёная кнопка «Разрешить».

Для разрешения доступа клиентских компьютеров к USB-устройству необходимо нажать на кнопку «Разрешить» для данного USB-устройства.

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён и оно виртуально не подключено ни к одному клиентскому компьютеру, в колонке «Состояние» отображается индикатор зелёного цвета с текстом «Доступно», в колонке «Действия» для данного USB-устройства отображается красная кнопка «Запретить».

Для запрещения доступа клиентских компьютеров к USB-устройству необходимо нажать на кнопку «Запретить» для данного USB-устройства.

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён и оно виртуально подключено к одному из клиентских компьютеров, в колонке «Состояние» отображается индикатор жёлтого цвета с текстом «Смонтировано», в колонке «Действия» для данного USB-устройства отображается жёлтая кнопка «Отмонтировать».

Для отключения USB-устройства от клиентского компьютера с помощью WEB-интерфейса необходимо нажать на кнопку «Отмонтировать» для данного USB-устройства.

Если к USB-порту не подключено USB-устройство (в том числе, если USB-устройство подсоединено к USB-порту прибора, но на USB-порт не подано питание), таблица на странице «Устройства» не будет содержать строку, соответствующую данному USB-порту.

В колонке «Действия» также располагаются кнопки «Редактировать»,

позволяющие задавать для каждого из USB-устройств содержимое текстовой метки-комментария «Наименование». Данные метки-комментарии отображаются в колонках «Наименование» на страницах «Устройства» и «Состояния». При нажатии на кнопку «Редактировать» вызывается специальное окно с полем для ввода метки-комментария (см. рисунок Б.9). Длина метки-комментария не должна превышать 64 символа, при этом допускается использование цифр, латинских и русских букв, а также различных знаков. После того, как задано новое значение, необходимо нажать кнопку «Применить» внизу окна. После этого метка-комментарий будет отображена на страницах «Устройства» и «Состояния» в колонках «Наименование» для соответствующего USB-устройства, а также будет сохранена в энергонезависимой памяти прибора, откуда будет автоматически восстанавливаться при каждом включении прибора.

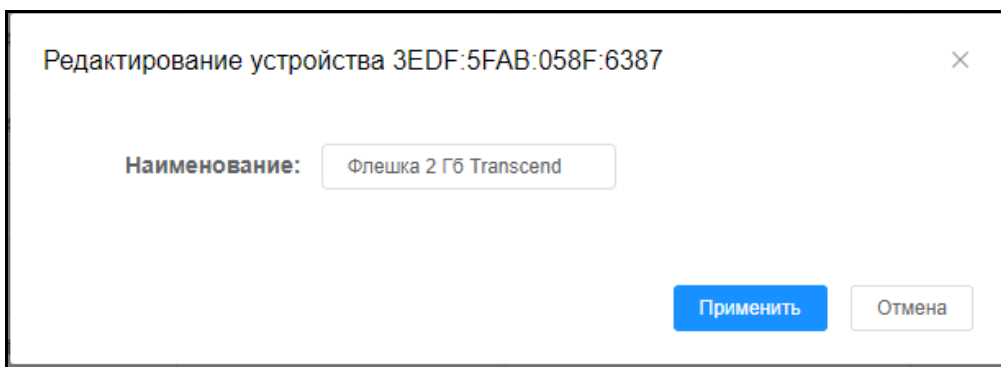


Рисунок Б.9 – Окно WEB-интерфейса «Редактирование устройства»

На странице «USB-порты» WEB-интерфейса (см. рисунок Б.10) расположены графические элементы, с помощью которых пользователь может:

- управлять питанием каждого USB-порта;
- определить состояние питания каждого USB-порта;
- определить состояния подключенных к портам USB-устройств.

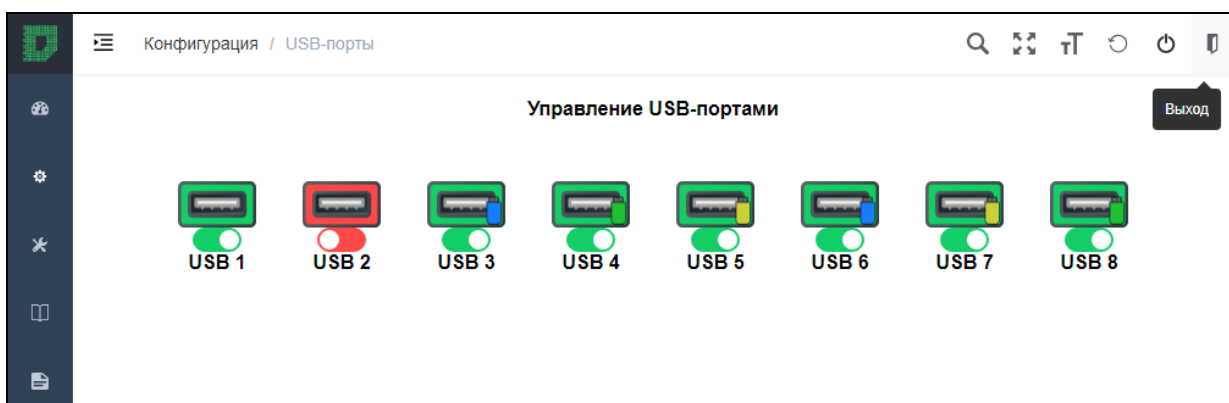


Рисунок Б.10 – Страница WEB-интерфейса «USB-порты»

Прямоугольные элементы, выполненные в виде USB-разъемов, служат для индикации состояния питания USB-портов. Если на USB-порт подано

питание, соответствующий ему прямоугольный элемент окрашен в зелёный цвет, если питание с USB-порта снято – в красный цвет.

С помощью переключателя, расположенного под каждым прямоугольным элементом, осуществляется подача команд на включение и выключение питания USB-порта. При смене состояния питания порта переключатель также меняет свой цвет: если на USB-порт подано питание, переключатель окрашен в зелёный цвет, если питание с USB-порта снято, переключатель окрашен в красный цвет.

Если на USB-порт подано питание и к соответствующему USB-разъёму прибора подключено USB-устройство, в правом нижнем углу соответствующего данному порту прямоугольного элемента отображается дополнительный индикатор. Он служит для отображения состояния подключенного к данному порту USB-устройства. Цвет индикатора совпадает с цветом соответствующего индикатора в колонках «Состояние» на страницах WEB-интерфейса «Состояние» и «Устройства» (см. таблицы Б.1 и Б.2):

- индикатор синего цвета, если USB-устройство подключено к порту, но доступ к нему запрещён;
- индикатор зелёного цвета, если USB-устройство подключено к порту, доступ к нему разрешён и оно виртуально не подключено ни к одному клиентскому компьютеру;
- индикатор жёлтого цвета, если USB-устройство подключено к порту, доступ к нему разрешён и оно виртуально подключено к одному из клиентских компьютеров.

Для получения дополнительной информации о состоянии подключенного к порту USB-устройства служит всплывающее окно. Оно появляется при нажатии и удержании в нажатом состоянии левой кнопки мыши на прямоугольном элементе USB-порта или его дополнительном индикаторе (см. рисунок Б.11).

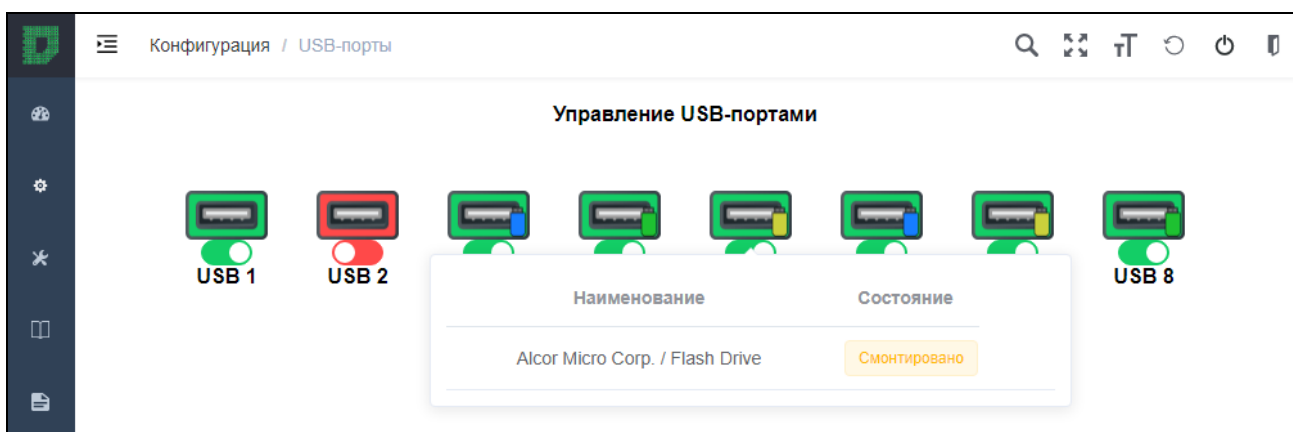


Рисунок Б.11 – Всплывающее окно состояния подключенного к порту USB-устройства

В данном всплывающем окне отображается наименование производителя

USB-устройства (Vendor ID) и наименование устройства (Product ID), разделённые косой чертой, а также индикатор «Состояние» (таблица истинности для данного индикатора соответствует таблице Б.1).

В случае, если USB-устройство подключено к порту, доступ к нему разрешён и оно виртуально подключено (смонтировано) к одному из клиентских компьютеров, при попытке подачи команды на выключение питания USB-порта с помощью соответствующего переключателя будет отображено всплывающее окно с предупреждением: «На порту имеются смонтированные устройства! Выключить порт?». При нажатии на кнопку «Да», расположенную в нижней части всплывающего окна, с данного USB-порта питание будет снято. При нажатии на кнопку «Нет» или за пределы данного всплывающего окна состояние USB-порта не поменяется. Всплывающее окно будет закрыто.

Снятие питания с USB-порта автоматически означает, что доступ к подключенному USB-устройству будет запрещён (оно перестает отображаться в списках «Состояние» и «Устройства», а также в клиентских приложениях).

На странице «Доступ» WEB-интерфейса расположены поля для изменения пароля администратора (см. рисунок Б.12). Логин администратора – «admin», пароль по умолчанию – «start». Порядок сброса пароля администратора к значению по умолчанию приведён в Приложении В.

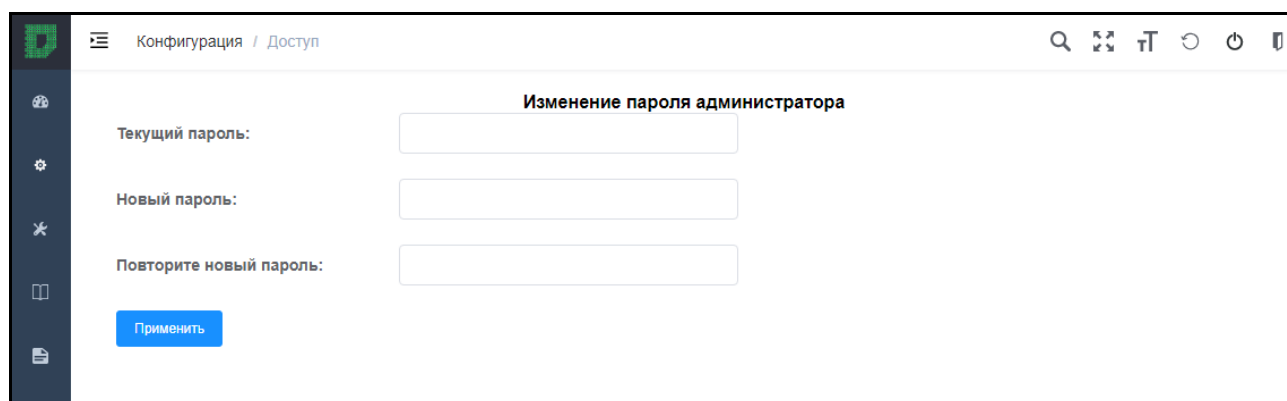


Рисунок Б.12 – Страница WEB-интерфейса «Редактирование устройства»

С помощью страницы «Сеть» (см. рисунок Б.6) можно осуществить просмотр и смену сетевых параметров прибора, таких как IP-адрес прибора, IP-адрес шлюза, маска подсети, сетевое имя, используемые порты. Опция «Автоматически (DHCP)» позволяет получать значения IP-адреса, маски подсети и шлюза от DHCP-сервера. Сетевое имя (mDNS) служит для обнаружения сервера устройств в локальной сети с помощью протокола обнаружения сервисов Avahi.

После редактирования настроек необходимо нажать на кнопку «Применить», после этого они заменят собой предыдущие настройки прибора, а также будут записаны в его энергонезависимую память.

**ВНИМАНИЕ:** Изменение настроек сети TCP/IP может вызвать потерю связи WEB-интерфейса с прибором!

Порядок сброса сетевых настроек (IP-адрес, маска подсети, шлюз, пароль администратора, порт сервера USB-устройств, порт сервера клиентов) к заводским значениям (значениям по умолчанию) приведён в приложении В.

Страница «Обновление» WEB-интерфейса (см. рисунок Б.13) служит для обновления программного обеспечения прибора. Порядок выполнения обновления встроенного ПО прибора описан в Приложении Г.

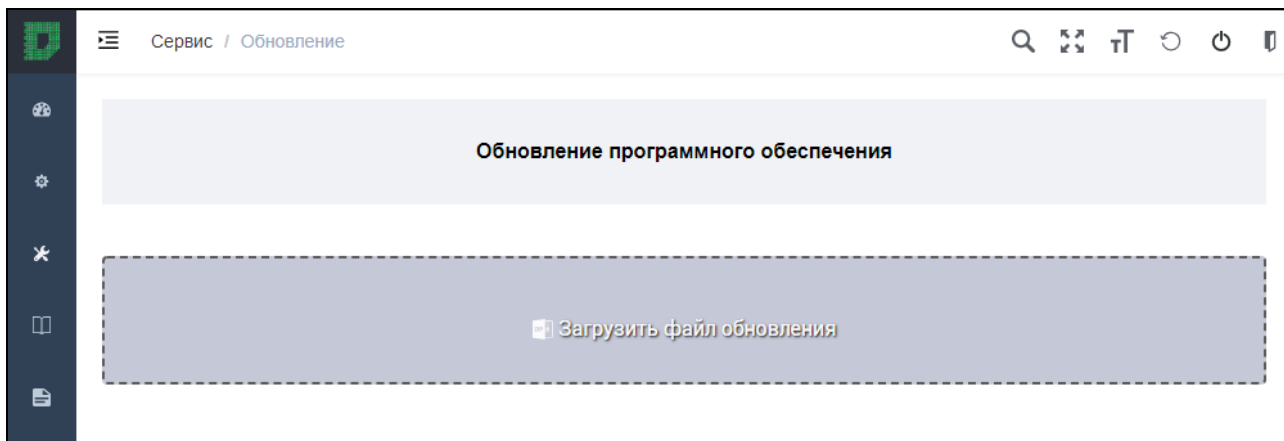


Рисунок Б.13 – Страница WEB-интерфейса «Обновление»

Страница «Диагностика» WEB-интерфейса (см. рисунок Б.14) служит для выгрузки диагностических данных, собираемых сервером устройств, с целью их передачи разработчикам.

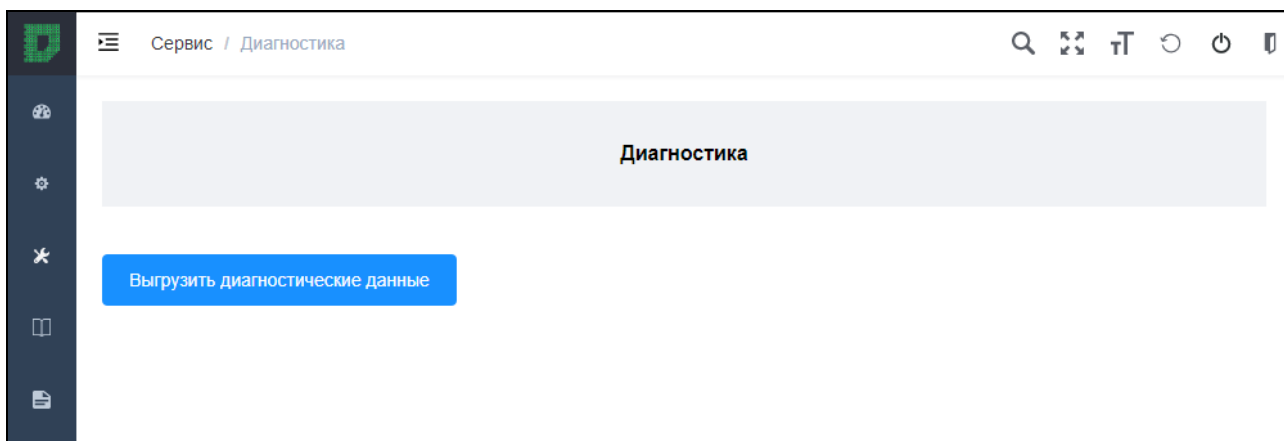


Рисунок Б.14 – Страница WEB-интерфейса «Диагностика»

Страница «Журнал событий» WEB-интерфейса служит для просмотра событий, которые происходили с прибором в выбранный промежуток времени. В верхней части страницы (см. рисунок Б.15) находится поле выбора «Диапазон событий», с помощью которого можно задать временной диапазон отображения данных журнала, в том числе вывести данные текущего сеанса работы прибора. Рядом расположены поля для задания фильтров событий (по типу, по произвольному фрагменту в тексте события), а также переключатель

«Отображать с последней записи», с помощью которого можно поменять порядок отображения информации в журнале. Нажатием кнопки «Сохранить в файл» содержимое журнала событий выгружается в файл «usbес\_logs.xlsx».

Таблица событий содержит поля «№ п/п», «Дата/время», «Тип» и «Событие». В нижней части страницы расположены элементы управления для переключения между страницами журнала.

| № п/п | Дата/время          | Тип        | Событие  |
|-------|---------------------|------------|--|
| 1     | 23.08.2022 15:01:23 | Информация | STADIS LLC. USBES Main Server. Version: 1.4.0. Starting... |
| 2     | 23.08.2022 15:01:23 | Информация | Create temporary directory...                              |
| 3     | 23.08.2022 15:01:23 | Информация | Create cache directory...                                  |
| 4     | 23.08.2022 15:01:23 | Информация | OK   |
| 5     | 23.08.2022 15:01:23 | Информация | Check starting conditions...                               |
| 6     | 23.08.2022 15:01:23 | Информация | Preinitialize. Stand by...                                 |
| 7     | 23.08.2022 15:01:24 | Информация | Verification done!   |
| 8     | 23.08.2022 15:01:24 | Информация | Loading common server settings...                          |
| 9     | 23.08.2022 15:01:24 | Информация | OK   |
| 10    | 23.08.2022 15:01:24 | Информация | Loading USB ports map...                                   |
| 11    | 23.08.2022 15:01:24 | Информация | OK   |
| 47    | 23.08.2022 15:01:28 | Информация | OK   |
| 48    | 23.08.2022 15:01:28 | Информация | Initialize software update verifier...                     |
| 49    | 23.08.2022 15:01:28 | Информация | OK   |
| 50    | 23.08.2022 15:01:28 | Информация | Check device server activity...                            |

Рисунок Б.15 – Страница WEB-интерфейса «Журнал событий»

Страница «Версия» WEB-интерфейса (см. рисунок Б.16) содержит сведения:

- версия сервера;
- версия сборки;
- имя сервера;
- заводской номер устройства;

- текущий IP-адрес прибора;
- сетевое имя (для протокола обнаружения сервисов Avahi);
- MAC-адрес прибора.

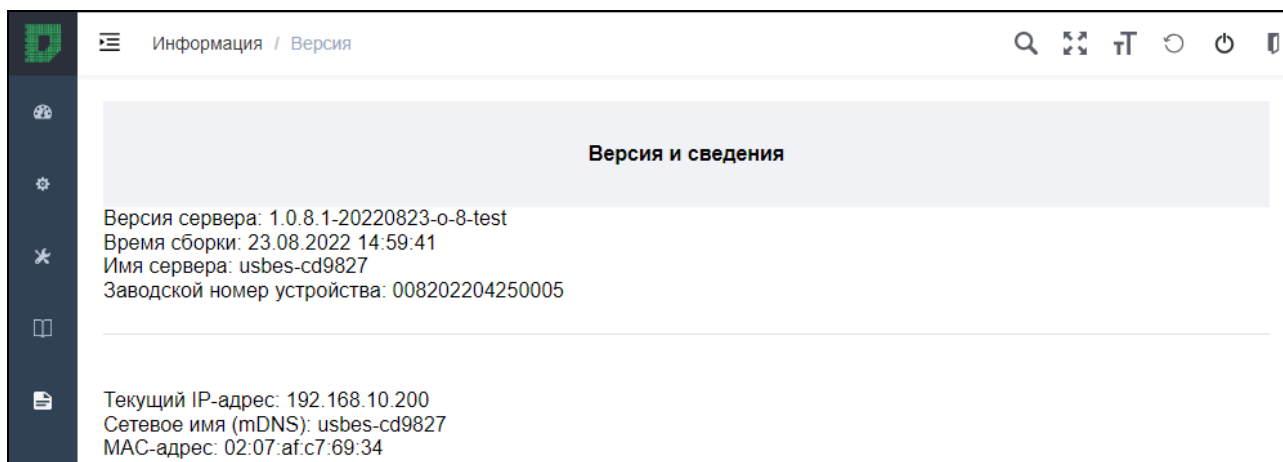


Рисунок Б.16 – Страница WEB-интерфейса «Версия»

На странице «Справка» располагается руководство по эксплуатации прибора (рекомендуется запрашивать свежую версию руководства по эксплуатации у представителей компании-производителя или компании-дилера).







Страница «Сайт производителя» служит для перенаправления пользователя на сайт компании-производителя или компании-дилера, где размещены контактная информация и дополнительные справочные материалы.

Элементы индикации и управления WEB-интерфейсом расположены в верхнем фрейме каждой WEB-страницы. Перечень этих элементов приведён в таблице Б.3.

Таблица Б.3 - Элементы индикации и управления WEB-интерфейсом

| № п/п | Графический элемент                 | Назначение   |
|-------|-------------------------------------|--|
| 1     | 2                                   | 3  |
| 1     |                                     | Кнопка для сворачивания левого фрейма (главного меню)  |
| 2     |                                     | Кнопка для разворачивания левого фрейма (главного меню)                                      |
| 3     | (в виде текста)                     | Поле, содержащее наименование WEB-страницы, открытой в текущий момент                        |
| 4     |                                     | Кнопка для поиска WEB-страниц по фрагменту наименования                                      |
| 5     | <input type="text" value="Search"/> | Поле для поиска WEB-страниц по фрагменту наименования (появляется при нажатии кнопки поиска) |

## Продолжение таблицы Б.3


| 1  | 2   | 3  |
|----|---|--|
| 6  |  | Кнопка для перехода в полноэкранный режим (отображается при нахождении в обычном режиме) |
| 7  |  | Кнопка для перехода в обычный режим (отображается при нахождении в полноэкранном режиме) |
| 8  |  | Кнопка для переключения размеров используемых шрифтов                                    |
| 9  |  | Кнопка для перезагрузки прибора  |
| 10 |  | Кнопка для выключения прибора  |
| 11 |  | Кнопка для выхода из WEB-интерфейса  |

Поведение прибора при нажатии кнопки для перезагрузки и кнопки для выключения описано в Приложении В.

### Б.3 Обзор клиентского приложения

Клиентское приложение «Клиент USBES», установленное на клиентский компьютер, позволяет осуществлять:

- просмотр состояний USB-устройств, виртуально подключенных к данному компьютеру, а также не подключенных, но доступ к которым разрешён;
- виртуальное подключение (монтирование) этих устройств к клиентскому компьютеру;
- виртуальное отключение (размонтирование) этих устройств от клиентского компьютера.

Перед тем, как установить клиентское приложение на компьютер, необходимо проверить разрядность ОС Windows, установленной на данном компьютере. В ОС Windows 10 для этого необходимо перейти в «Пуск» - «Параметры»  - «Система» - «О системе». В графе «тип системы» (см. рисунок Б.17) будет указана разрядность ОС (32- или 64-разрядная).

После этого необходимо установить драйвер. Для этого нужно выбрать и запустить необходимый файл из прилагаемых установочных файлов в зависимости от версии и разрядности ОС. Например, установочный файл для 32-разрядной версии Windows 7 имеет в своём названии сочетание «windows-7-x86», файл для 64-разрядной версии Windows 10 имеет в своём названии сочетание «windows-10-x64». Установочные файлы для драйвера можно скачать с сайта компании-производителя или получить у представителей компании-производителя (или компании-дилера).

После запуска установочного файла необходимо ознакомиться с лицензионным соглашением и нажать кнопку «Принимаю» (см. рисунок Б.18).



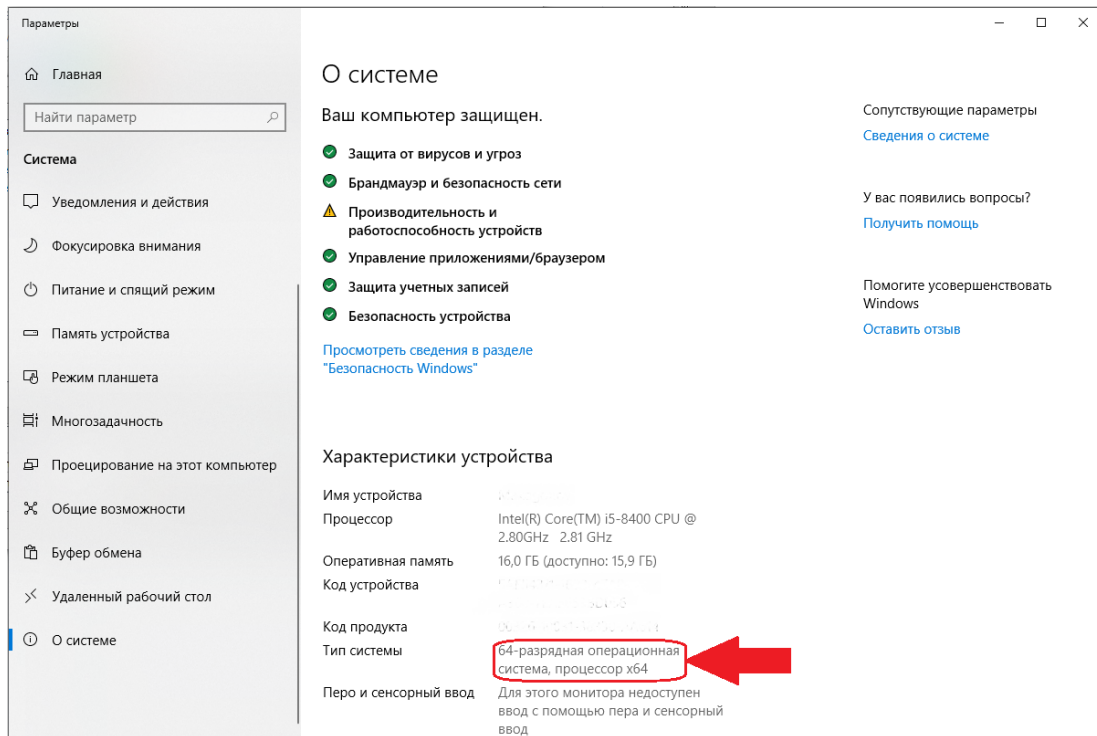


Рисунок Б.17 – Информация о разрядности ОС Windows

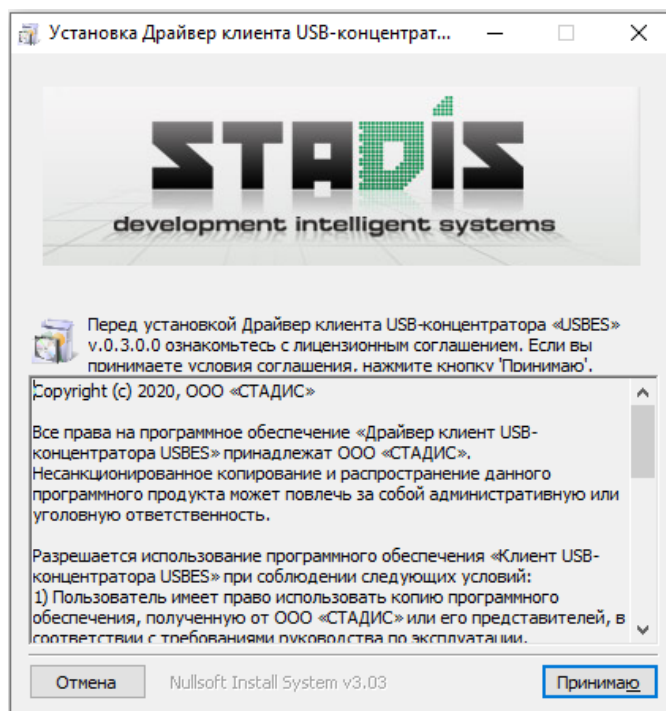


Рисунок Б.18 – Лицензионное соглашение

Далее необходимо дождаться завершения процесса установки драйвера и нажать кнопку «Закреть» в нижнем правом углу формы (см. рисунок Б.19).

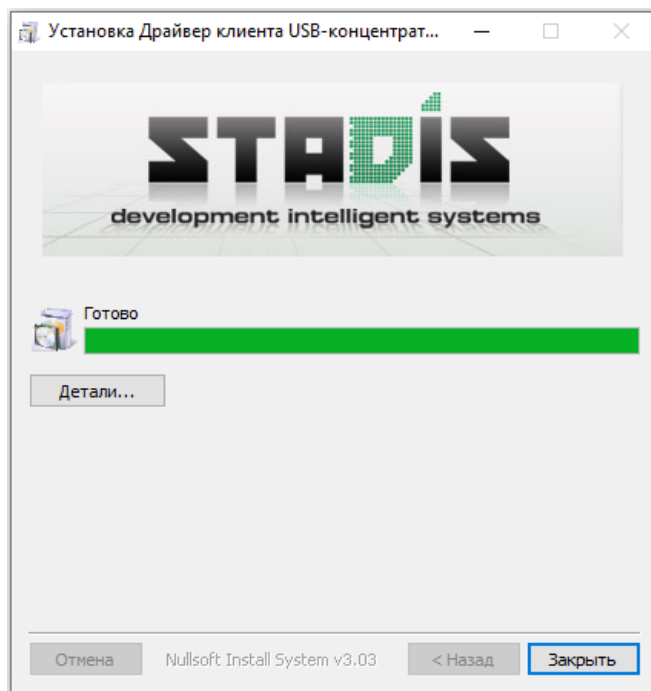


Рисунок Б.19 – Завершение процесса установки драйвера

После установки драйвера необходимо установить клиентское приложение. Для этого нужно выбрать и запустить необходимый файл из прилагаемых установочных файлов в зависимости от версии и разрядности ОС. Например, установочный файл для 32-разрядной версии Windows XP имеет в своём названии сочетание «XP-x86», файл для 64-разрядной версии Windows 10 имеет в своём названии сочетание «10-x64». Установочные файлы для клиентского приложения можно скачать с сайта компании-производителя или получить у представителей компании-производителя (или компании-дилера).

После запуска установочного файла необходимо ознакомиться с лицензионным соглашением и нажать кнопку «Принимаю» (см. рисунок Б.20).

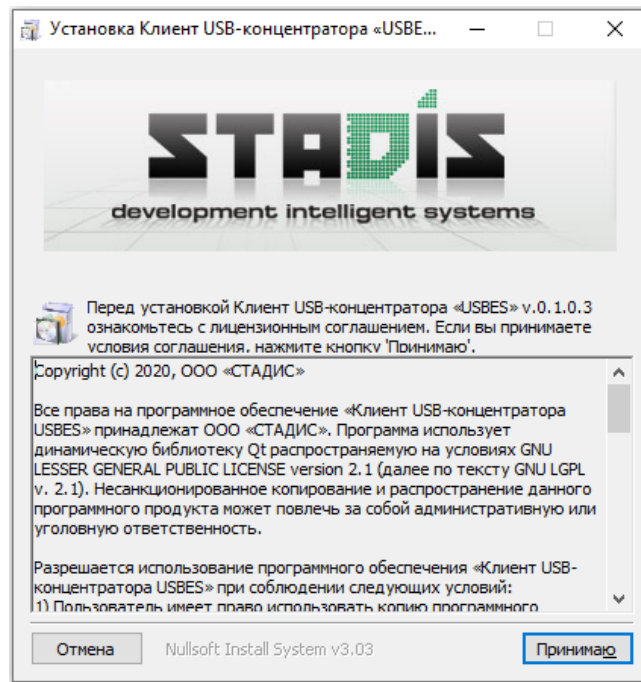


Рисунок Б.20 – Лицензионное соглашение

Далее необходимо выбрать место размещения файлов устанавливаемого программного обеспечения, нажав кнопку «Обзор...» или нажать кнопку «Далее» для продолжения процесса установки (см. рисунок Б.21).

После этого необходимо выбрать компоненты устанавливаемой программы, установив или сняв соответствующие галки (см. рисунок Б.22).

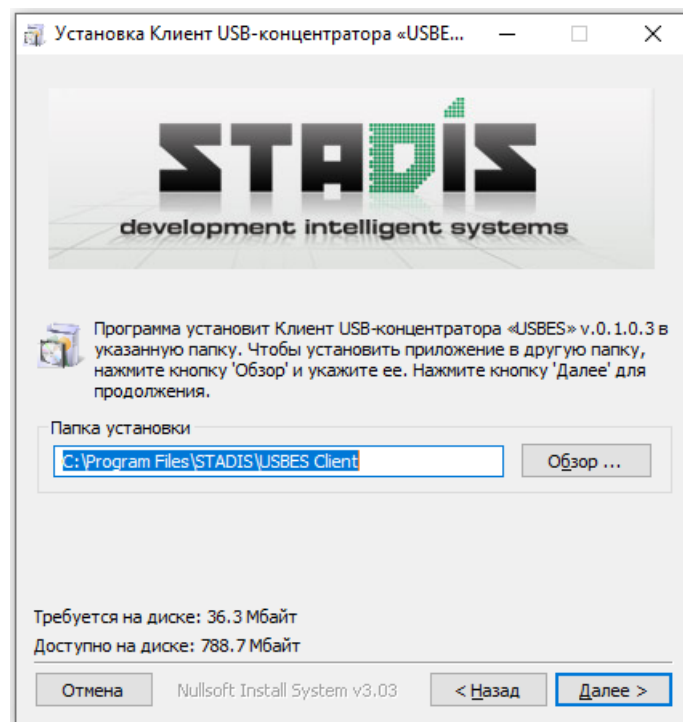


Рисунок Б.21 – Выбор места размещения файлов устанавливаемой программы

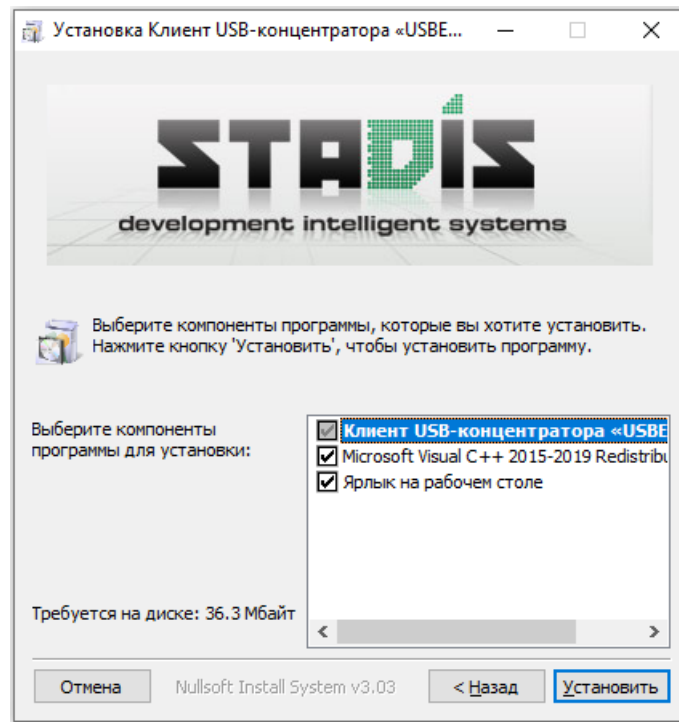


Рисунок Б.22 – Выбор компонент устанавливаемой программы

Программный пакет «Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable» включает набор библиотек, необходимых для работы клиентского приложения. Если данный программный пакет не был установлен ранее, соответствующая галка должна быть установлена. В этом случае в процессе установки клиентского приложения должно появиться окно установки данного программного пакета (см. рисунок Б.23).

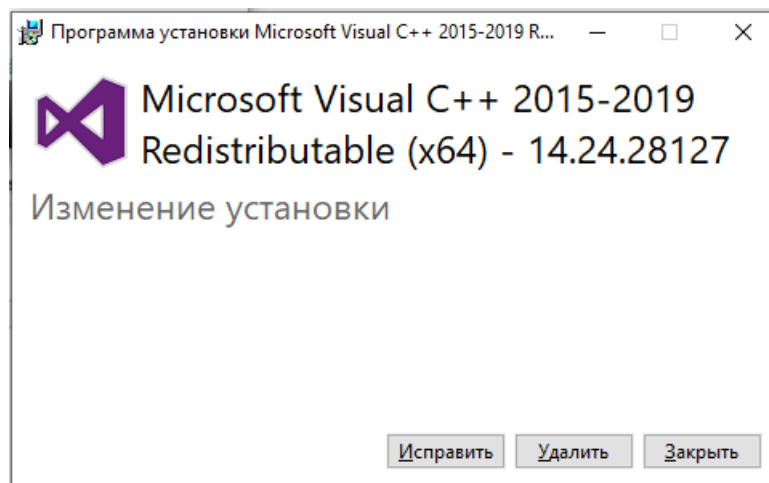


Рисунок Б.23 – Программа установки Microsoft Visual C++

По завершению установки данного программного пакета нажмите кнопку «Закреть» в появившемся окне (см. рисунок Б.24).

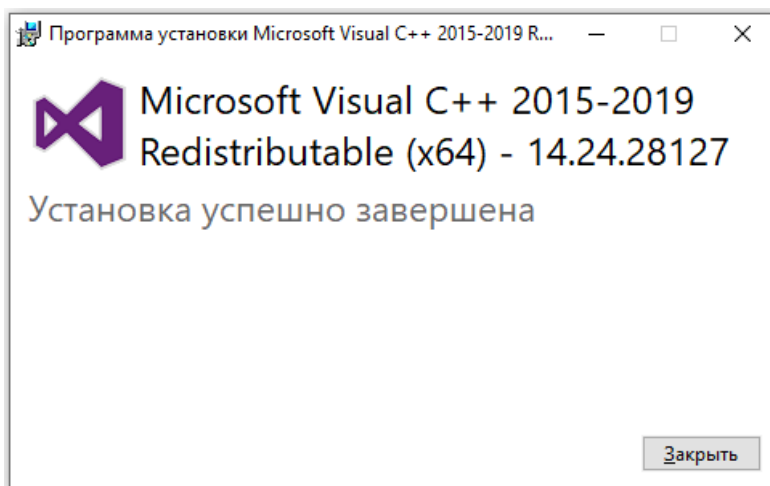


Рисунок Б.24 – Завершение установки Microsoft Visual C++

Далее необходимо дождаться завершения процесса установки клиентского приложения и нажать кнопку «Закреть» в нижнем правом углу формы (см. рисунок Б.25).

Если в процессе установки клиентского приложения появится окно с ошибкой «Невозможно открыть файл для записи» (см. рисунок Б.26), это свидетельствует о том, что на данном компьютере уже запущен экземпляр клиентского приложения. Необходимо закрыть клиентское приложение, после этого нажать кнопку «Повтор».

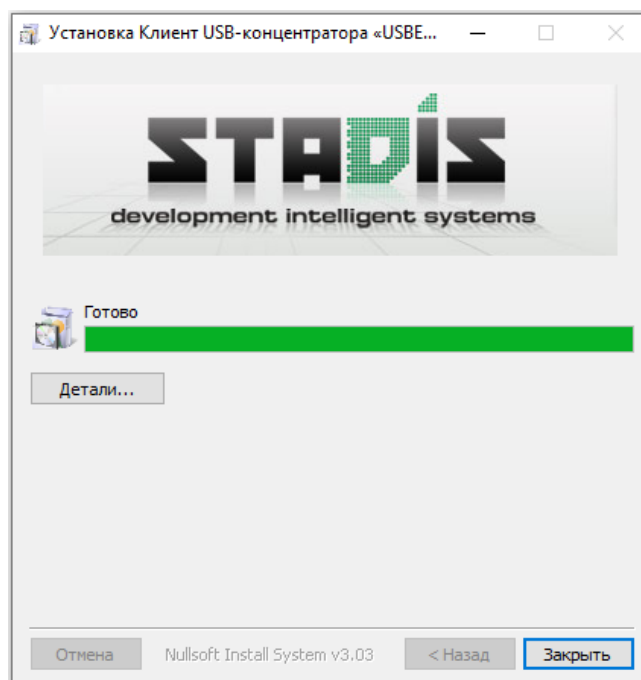


Рисунок Б.25 – Завершение процесса установки клиентского приложения

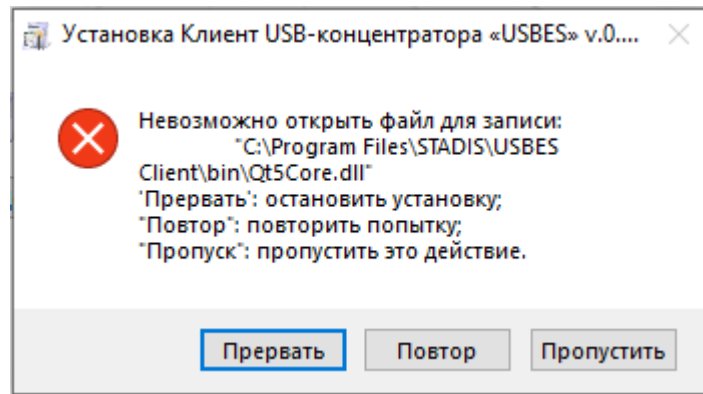


Рисунок Б.26 – Ошибка открытия файла для записи

После завершения установки клиентского приложения его можно запустить с помощью двойного клика на его ярлыке (см. рисунок Б.27), появившемся на рабочем столе (если опция создания ярлыка была выбрана в процессе установки, см. рисунок Б.22), а также нажав на ярлык приложения: «Пуск» - «STADIS» - «Клиент USBES» (см. рисунок Б.28).

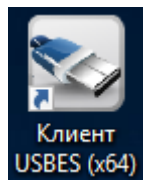


Рисунок Б.27 – Ярлык клиентского приложения

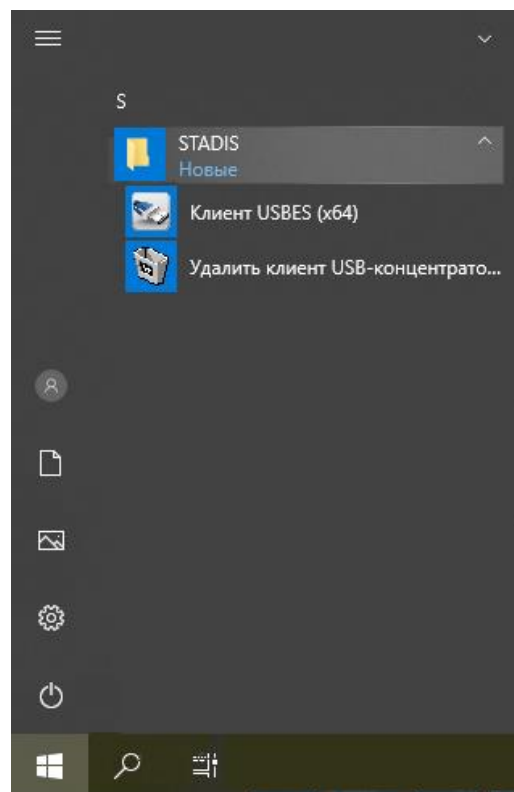


Рисунок Б.28 – Ярлыки клиентского приложения в меню «Пуск»

Главное окно клиентского приложения показано на рисунке Б.29.

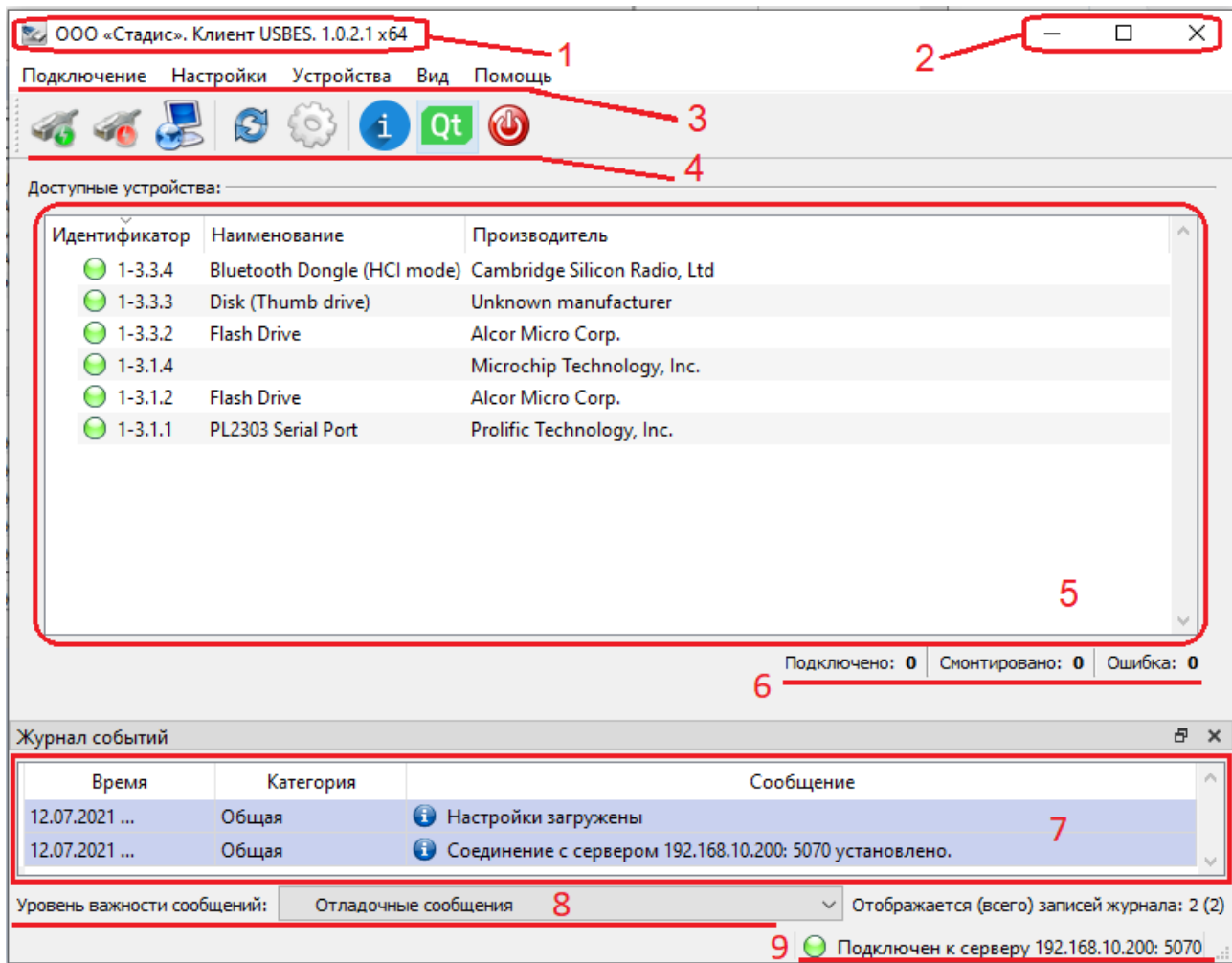


Рисунок Б.29 – Главное окно клиентского приложения

В данном окне расположены:

1 – Заголовок окна, содержащий наименование компании-производителя прибора, наименование программного обеспечения, номер версии программного обеспечения и его разрядность.

2 – Стандартные элементы управления, позволяющие свернуть окно программы или развернуть на весь экран. При этом следует обратить внимание, что кнопка закрытия программы не закрывает её, а сворачивает в трей.

3 – Главное меню программы.

4 – Панель управления с кнопками для быстрого вызова функций: подключиться к серверу, отключиться от сервера, вызвать окно «Настройки приложения», обновить список устройств, вызвать окно «О программе», вызвать окно «О Qt», закрыть приложение.

5 – Таблица «Доступные устройства».

6 – индикатор количества USB-устройств – подключенных к клиентскому ПО, смонтированных на клиентском компьютере, а также устройств, для которых произошла ошибка.

7 – Таблица «Журнал событий», отображающая все события, происходящие с клиентским приложением – загрузка настроек, установление соединения с сервером, монтирование и размонтирование USB-устройств, получение списка устройств с сервера и т.д.

8 – Меню «Уровень важности сообщений» - фильтр для таблицы «Журнал событий», задающий уровень детализации событий (отладочные, информационные, предупреждения, ошибки, сообщения трассировки).

9 – индикатор состояния подключения к серверу, содержащий графический элемент (зеленый – подключен к серверу, желтый – происходит процесс поиска сервера или подключения к нему, серый – отключен от сервера) и текстовые элементы – состояние подключения («Подключен к серверу», «Подключение к серверу», «Отключен»), IP-адрес и порт сервера.

Главное меню клиентского приложения служит для вызова его функций. Большая часть данных функций продублирована при помощи кнопок быстрого вызова функций. Пункты главного меню представлены на рисунке Б.30.

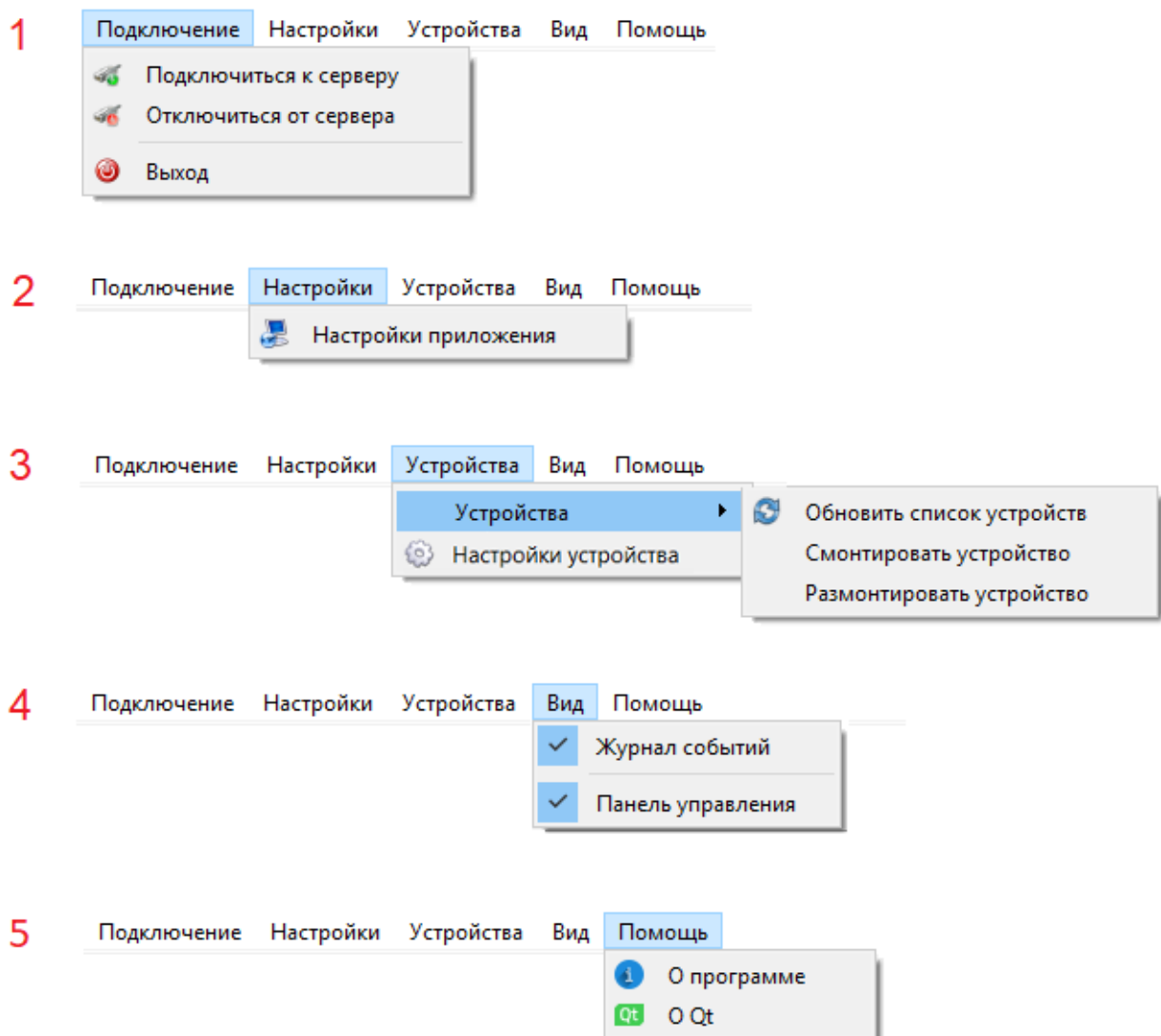


Рисунок Б.30 – Пункты главного меню программы



В состав пункта меню «Подключение» входят подпункты для вызова функций:

- «Подключиться к серверу» для осуществления подключения клиентского приложения к серверу устройств;
- «Отключиться от сервера» для осуществления отключения клиентского приложения от сервера устройств;
- «Выход» для закрытия приложения.

В состав пункта меню «Настройки» входит подпункт для вызова окна «Настройки приложения» (см. рисунок Б.31).

В состав пункта меню «Устройства» входят подпункты для вызова функций:

- «Обновить список устройств» для обновления списка устройств в таблице «Доступные устройства»;
- «Смонтировать устройство» для выполнения виртуального подключения USB-устройства, строка которого выделена в таблице «Доступные устройства», к клиентскому компьютеру;
- «Размонтировать устройство» для выполнения виртуального отключения USB-устройства, строка которого выделена в таблице «Доступные устройства», от клиентского компьютера;
- «Настройки устройства» для открытия окна «Настройки устройства».

В состав пункта меню «Вид» входят подпункты для скрытия или отображения панели управления и журнала событий.

В состав пункта меню «Помощь» входят подпункты для вызова функций:

- «О программе» для вызова окна «О программе».
- «О Qt» для вызова окна «О Qt».

Строки таблицы «Доступные устройства» соответствуют USB-устройствам, к которым разрешён доступ (подключенным к клиентскому компьютеру и не подключенным), а колонки - параметрам и состояниям этих USB-устройств.

В колонке «Идентификатор» данной таблицы расположены:







- графический элемент (кружок), который окрашивается в тот или иной цвет в зависимости от наличия доступа клиентского компьютера к USB-устройству и состояния подключения USB-устройства к клиентскому компьютеру;
- номер устройства на шине USB.

В колонке «Наименование» отображается наименование устройства (Product ID).

В колонке «Производитель» отображается наименования производителя устройства (Vendor ID).

Таблица истинности для цвета кружка в колонке «Идентификатор» приведена в таблице Б.4.

Таблица Б.4 – Таблица истинности для элемента (кружка) в колонке «Идентификатор»

| USB-устройство подключено к прибору | Доступ к USB-устройству разрешён | USB-устройство виртуально подключено к этому клиенту | USB-устройство виртуально подключено к другому клиенту | Кружок в колонке «Идентификатор»  |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|--|---|
| Нет                                 | Нет                              | Нет  | Нет  | - *)  |
| Да                                  | Нет                              | Нет  | Нет  |  Серый **)   |
| Да                                  | Да                               | Нет  | Нет  |  Зелёный     |
| Да                                  | Да                               | Нет  | Нет  |  Жёлтый ***) |
| Да                                  | Да                               | Нет  | Нет  |  Серый ***)  |
| Да                                  | Да                               | Да   | Нет  |  Синий       |
| Да                                  | Да                               | Нет  | Да   |  Серый       |

Примечания к таблице Б.4:

\*) в таблице отсутствует строка для данного USB-устройства;

\*\*) возможны два варианта отображения:

- отображается серый кружок, если клиентское приложение ранее отображало данное USB-устройство как подключенное к прибору и доступ к нему был разрешён;

- в таблице отсутствует строка для данного USB-устройства, если клиентское приложение ранее не отображало данное USB-устройство (доступ к нему не был разрешён);

\*\*\*) в процессе размонтирования USB-устройства могут кратковременно отображаться кружки серого и жёлтого цвета.

Если USB-устройство не подключено к прибору, оно не отображается в таблице «Доступные устройства» в основном окне клиентского приложения.

Если USB-устройство подключено к прибору, но с начала текущего сеанса работы клиентского приложения до настоящего момента доступ к нему был запрещён, оно не отображается в таблице «Доступные устройства» в основном окне клиентского приложения.

Если USB-устройство подключено к прибору и доступ к нему запрещён, но в течение текущего сеанса работы клиентского приложения доступ к нему был разрешён, оно отображается в таблице «Доступные устройства», при этом кружок в колонке «Идентификатор» окрашен в серый цвет.

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён, но оно виртуально не подключено ни к одному клиентскому компьютеру, оно отображается в таблице «Доступные устройства», при этом кружок в колонке «Идентификатор» окрашен в зелёный цвет.

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён и оно виртуально подключено к данному клиентскому компьютеру, оно отображается в таблице «Доступные устройства», при этом кружок в колонке «Идентификатор» окрашен в синий цвет. При виртуальном отключении (размонтировании) USB-устройства от данного клиентского компьютера кружок в колонке «Идентификатор» может кратковременно окрашиваться в жёлтый и серый цвета.

Если USB-устройство подключено к прибору, доступ к нему разрешён и оно виртуально подключено к другому клиентскому компьютеру, оно отображается в таблице «Доступные устройства», при этом кружок в колонке «Идентификатор» окрашен в серый цвет.

Для того, чтобы подключить клиентское приложение к серверу устройств, необходимо внести изменения в настройки в окне «Настройки приложения» (см. рисунок Б.31). При вызове данного окна (путём нажатия на кнопку «Настройки приложения» в панели управления, а также при выборе опции «Настройки приложения» в главном меню программы) пользователь должен ввести пароль доступа к настройкам<sup>1</sup>. Пароль по умолчанию: «start12345», его можно сменить в соответствующем поле<sup>1</sup> в окне настроек.

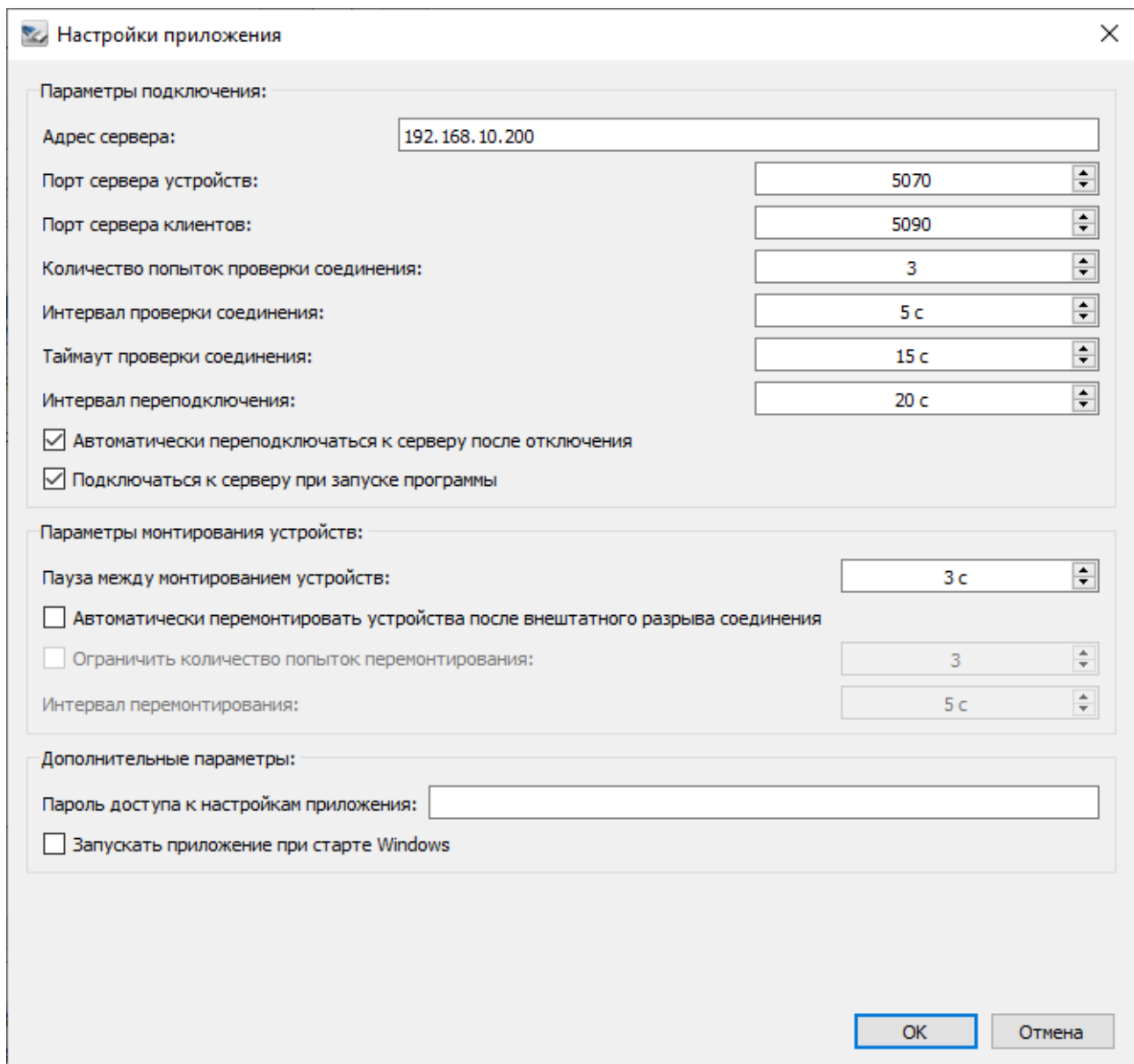


Рисунок Б.31 – Окно «Настройки приложения»

<sup>1</sup> Данный функционал реализован в версиях клиентского ПО 1.0.6.2 и выше.

В поля «Адрес сервера», «Порт сервера устройств» и «Порт сервера клиентов» необходимо внести IP-адрес и порты прибора, выделенные серверу устройств системным администратором при его настройке (см. рисунок Б.6).

С помощью поля «Таймаут проверки соединения» можно задать время ожидания ответа от сервера на любой запрос клиентского приложения. Если в течение этого времени ответ от сервера не будет получен, возникнет таймаут (разрыв связи).

Поле «Количество попыток проверки соединения» задаёт количество попыток отправки клиентским приложением серверу устройств специального запроса проверки соединения.

Поле «Интервал проверки соединения» задаёт интервал времени периодической отправки клиентским приложением серверу устройств специального запроса проверки соединения.

Поле «Интервал переподключения» – интервал времени, по истечению которого клиентское приложение будет пытаться переподключиться к серверу устройств после возникновения таймаута проверки соединения (разрыва связи). Также если после запуска клиентского приложения ему сразу не удалось подключиться к серверу (сервер недоступен), оно совершает следующую попытку подключения по истечению промежутка времени, равного интервалу переподключения.

Опция «Автоматически переподключаться к серверу после отключения» позволяет включить или выключить алгоритм перехода к следующей попытке подключения к серверу устройств после потери связи.

Опция «Подключаться к серверу при запуске программы» позволяет включить или выключить алгоритм перехода к первой попытке подключения к серверу устройств после запуска клиентского приложения.

Группа параметров «Параметры монтирования устройств» служит для настройки параметров, используемых при монтировании USB-устройств к клиентскому компьютеру. В окне «Настройки приложения» задаются глобальные значения данных параметров (применимые ко всем USB-устройствам, монтируемым с помощью данного клиентского ПО). Также есть возможность задать индивидуальные значения данных параметров для каждого USB-устройства, используя окно «Настройки устройства» (см. рисунок Б.32). Для вызова данного окна необходимо выделить соответствующую строку в таблице «Доступные устройства», нажать правую кнопку мыши и вызвать команду «Настройки устройства» в контекстном меню (см. рисунки Б.34 и Б.35). Окно «Настройки устройства» также можно открыть путём выбора подпункта «Настройки устройства» пункта «Устройства» главного меню клиентского приложения.

Опция «Пауза между монтированием устройств» позволяет настроить размер паузы, в течение которой пользователь не сможет смонтировать очередное устройство после монтирования (или размонтирования) предыдущего.

При включении опции «Автоматически перемонтировать устройства

после внештатного разрыва соединения» клиентское ПО будет пытаться самостоятельно смонтировать USB-устройство в случае возникновения разрыва соединения с сервером устройств. При этом, если опция «Ограничить количество попыток перемонтирования» выключена, попытки перемонтирования будут осуществляться до тех пор, пока связь клиентского ПО с сервером не восстановится. Пауза между попытками перемонтирования задаётся параметром «Интервал перемонтирования». При включённой опции «Ограничить количество попыток перемонтирования» будет выполнено количество попыток перемонтирования, которое указано в поле справа.

При включении опции «Запускать приложение при старте Windows» клиентское приложение будет запущено после включения или перезагрузки клиентского компьютера.

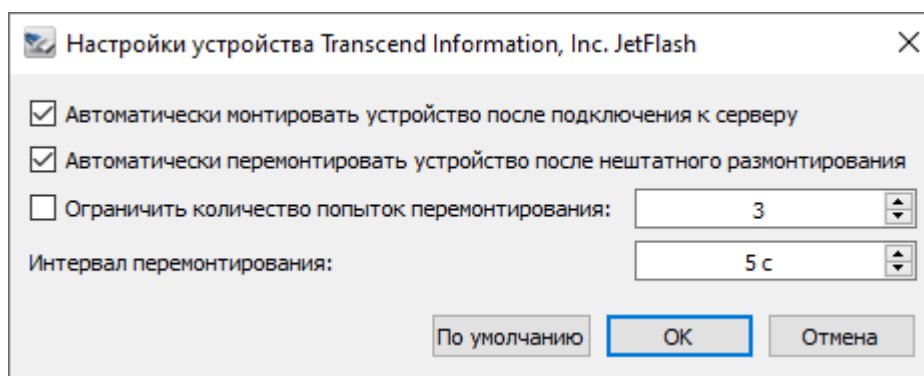


Рисунок Б.32 – Окно «Настройки устройства»

Окно «Настройки устройства» (см. рисунок Б.32) служит для задания индивидуальных значений параметров монтирования USB-устройства. При включении опции «Автоматически монтировать устройство после подключения к серверу» данное USB-устройство автоматически монтируется к клиентскому компьютеру при запуске клиентского ПО и в случае восстановления связи с сервером устройств. Назначение остальных элементов окна «Настройки устройства» совпадает с назначением соответствующих элементов окна «Настройки приложения» (см. рисунок Б.31). Кнопка «По умолчанию» служит для задания общих значений параметров, соответствующих значениям окна «Настройки приложения».

При закрытии главного окна клиентского приложения (путём нажатия на крестик в правом верхнем углу окна) оно остаётся запущенным и сворачивается в трей. При автоматическом запуске приложения во время старта операционной системы (при включенной опции «Запускать приложение при старте Windows» в окне «Настройки приложения») оно также может быть свёрнуто в трей (в зависимости от версии операционной системы). Необходимо обратить внимание, что иконка в трее может находиться в скрытом состоянии.

В правом нижнем углу иконки приложения, расположенной в трее, находится круглый индикатор, отображающий подключение к серверу (см. рисунок Б.33). Если клиентское ПО подключено к серверу, отображается

индикатор зелёного цвета. Если клиентское ПО отключено от сервера, отображается индикатор серого цвета. Если происходит попытка подключения клиентского ПО к серверу устройств, отображается индикатор жёлтого цвета.

При нажатии правой кнопкой мыши на иконку приложения в трее открывается меню с опциями (см. рисунок Б.33):

- «Отобразить клиент» - для отображения главного окна клиентского приложения, если оно было свёрнуто в трей;
- «Подключиться к серверу» для осуществления подключения клиентского приложения к серверу устройств;
- «Отключиться от сервера» для осуществления отключения клиентского приложения от сервера устройств;
- «Выход» для закрытия приложения.

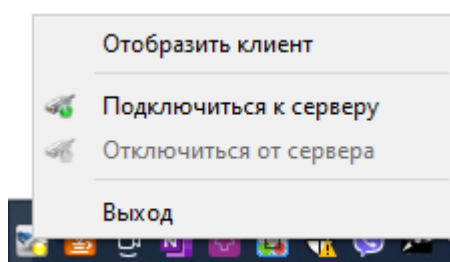


Рисунок Б.33 – Иконка приложения в трее и меню

Чтобы выполнить виртуальное подключение (монтирование) USB-устройства к клиентскому компьютеру, необходимо выделить соответствующую строку в таблице «Доступные устройства», нажать правую кнопку мыши и вызвать команду «Смонтировать устройство» из контекстного меню (см. рисунок Б.34). При успешном окончании процесса подключения на клиентском компьютере монтируется образ USB-устройства.

Для выполнения виртуального отключения (размонтирования) USB-устройства от клиентского компьютера необходимо выделить соответствующую строку в таблице «Доступные устройства», нажать правую кнопку мыши и вызвать команду «Размонтировать устройство» из контекстного меню (см. рисунок Б.35). При этом на клиентском компьютере размонтируется образ USB-устройства.

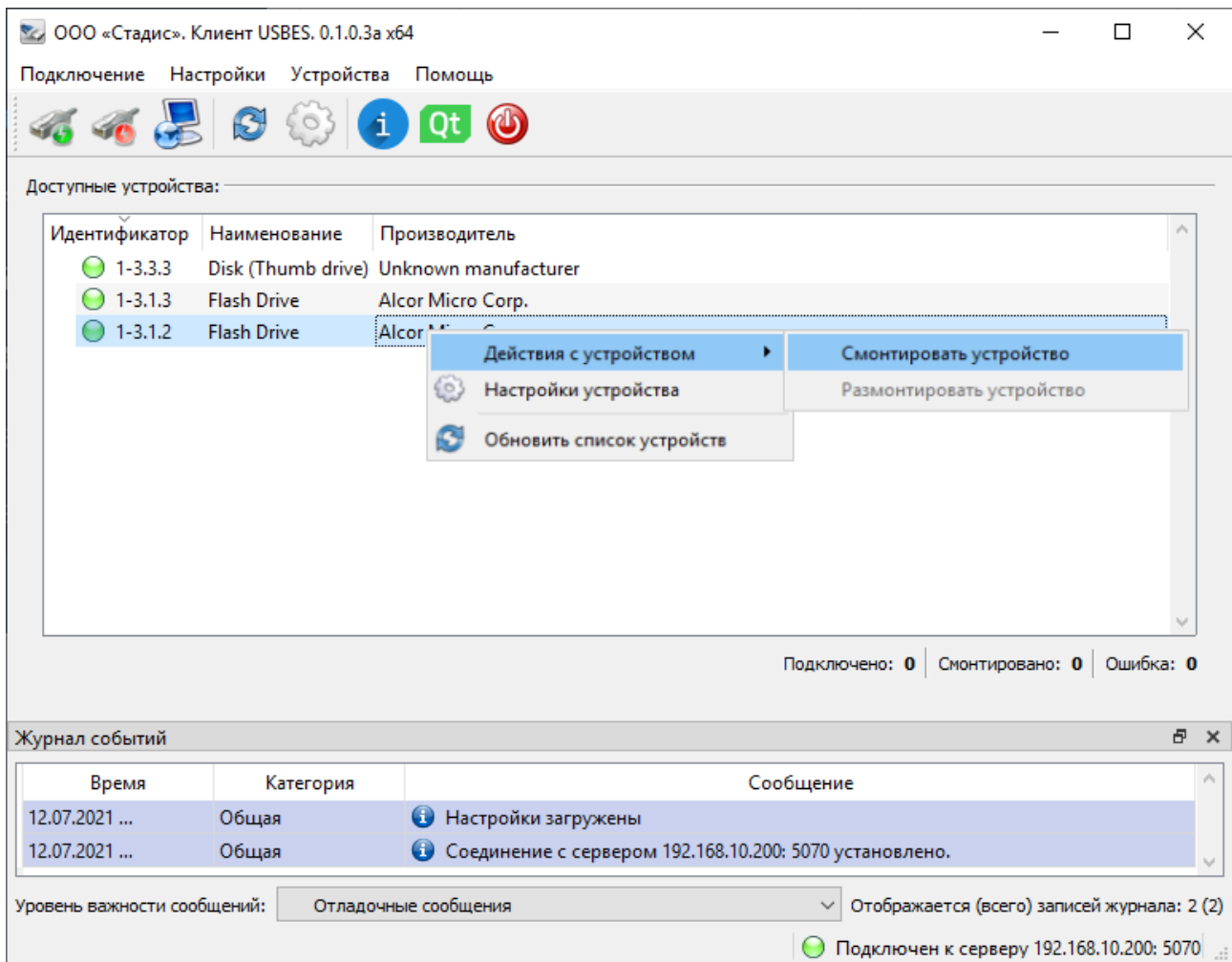


Рисунок Б.34 – Вызов команды «Смонтировать устройство»

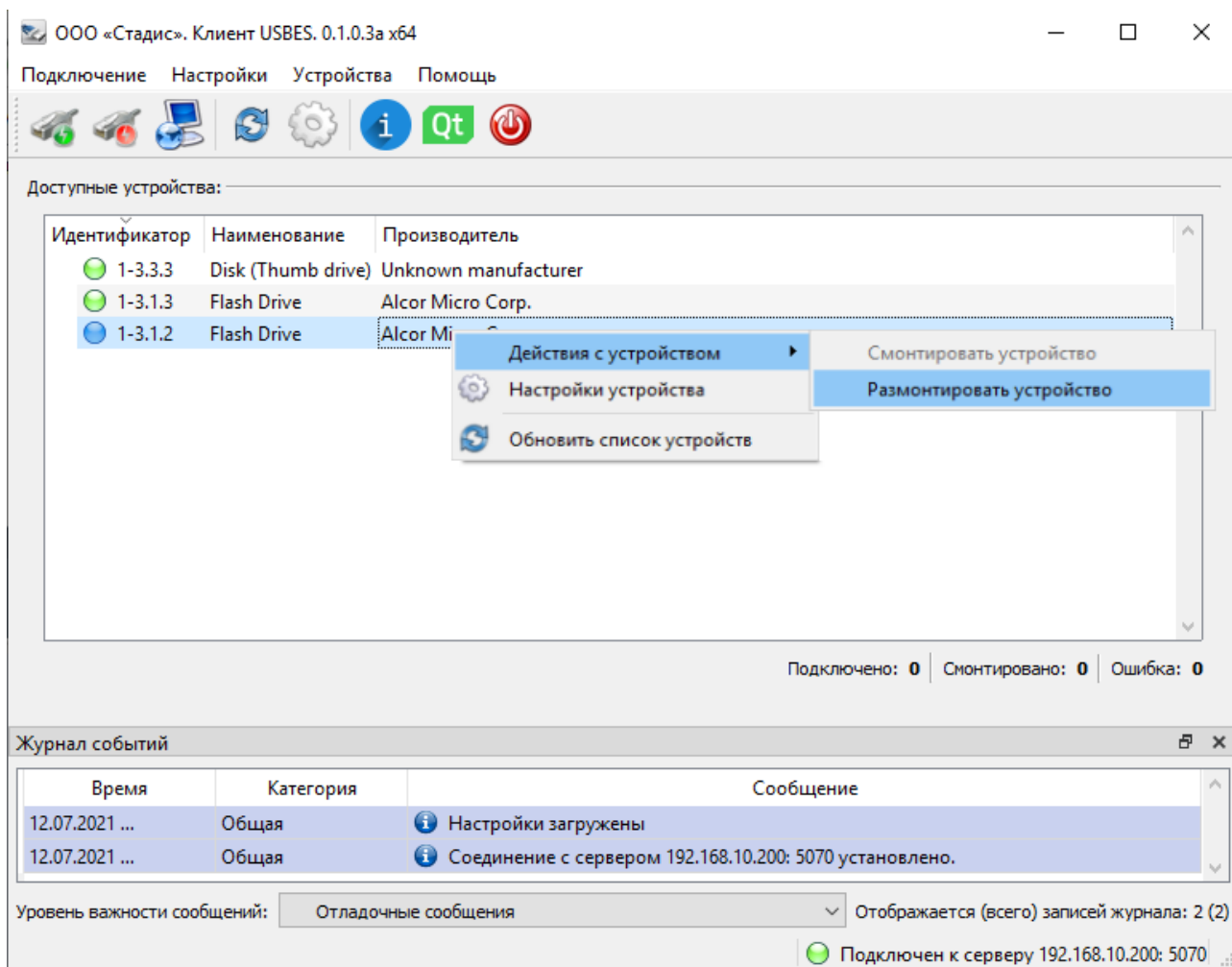


Рисунок Б.35 – Вызов команды «Размонтировать устройство»

Для ограничения доступности USB-устройств для пользователя клиентского ПО также реализован функционал фильтрации USB-устройств<sup>1</sup>. При применении фильтра в списке «Доступные устройства» будут отображаться только те устройства, которые разрешены в настройках данного фильтра.

При нажатии на кнопку «Фильтр отображаемых USB-устройств»<sup>1</sup> пользователь должен ввести пароль доступа к настройкам<sup>1</sup> (см. рисунок Б.36). Пароль по умолчанию: «start12345», его можно сменить в соответствующем поле<sup>1</sup> в окне настроек (см. рисунок Б.31).

Окно «Фильтр отображаемых USB-устройств» показано на рисунке Б.37. В верхней части окна содержится таблица «Доступные устройства», в которой отображаются все устройства, разрешённые на сервере устройств (т.е. на странице Web-интерфейса сервера «Состояние» для данных устройств была нажата кнопка «Разрешить», статус данных устройств – «Доступно»). В нижней части окна содержится таблица «Разрешённые устройства», в ней отображаются все устройства, которые будут показаны в главном окне клиентского ПО, в списке «Доступные устройства».

<sup>1</sup> Данный функционал реализован в версиях клиентского ПО 1.0.6.2 и выше.



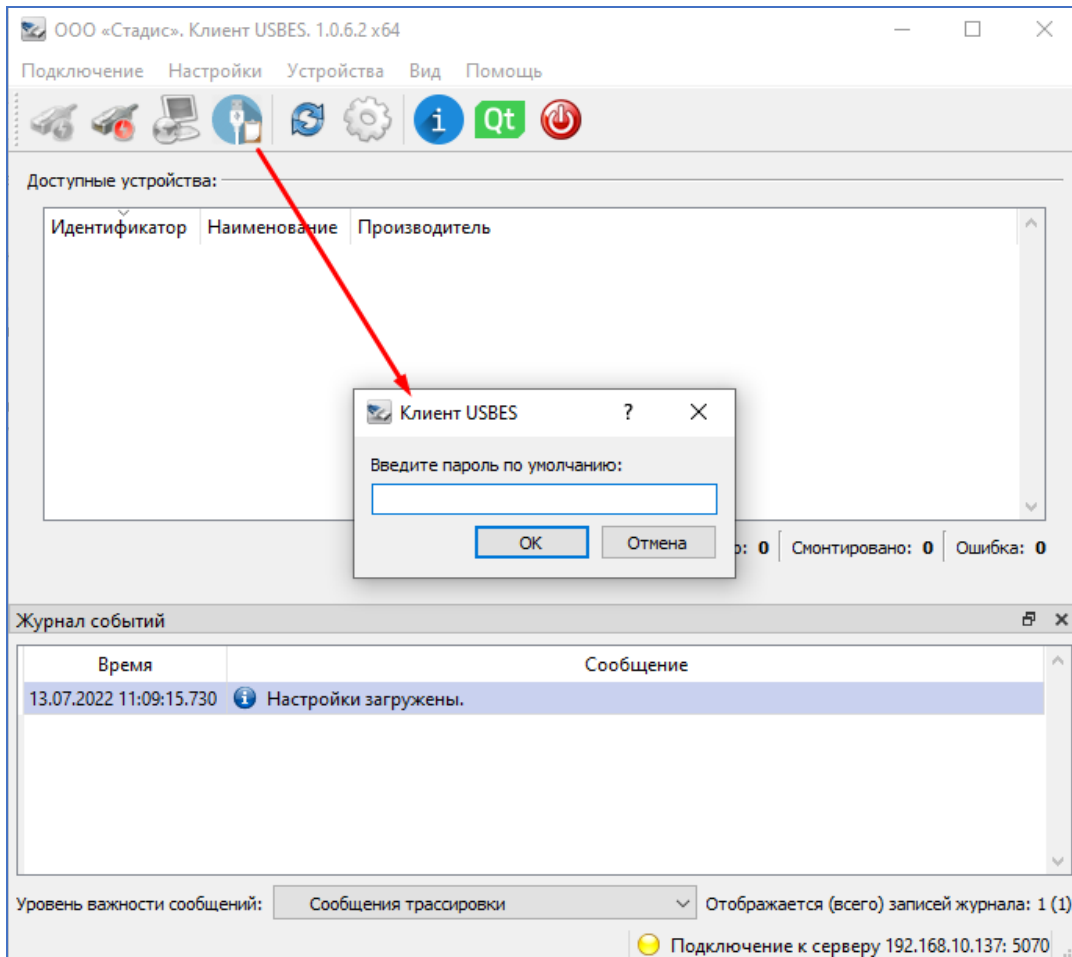


Рисунок Б.36 – Вызов окна «Фильтр отображаемых USB-устройств»

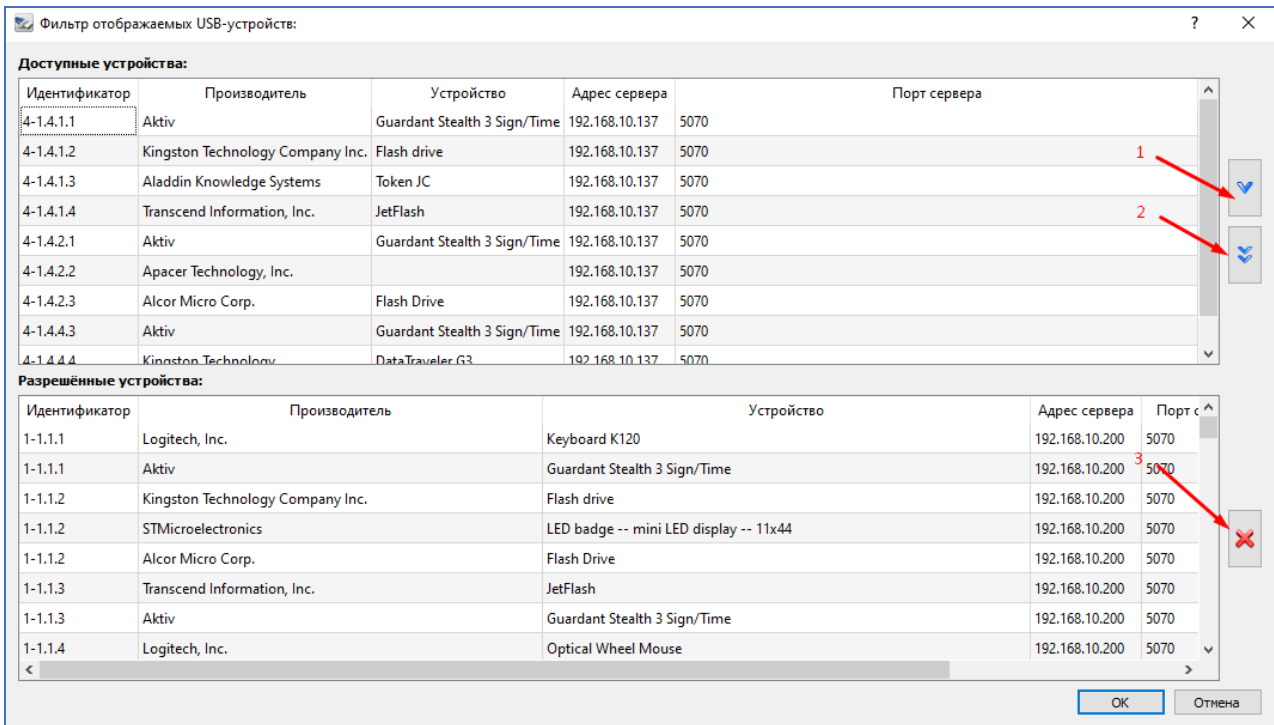


Рисунок Б.37 - Окно «Фильтр отображаемых USB-устройств»

Для добавления устройства (т.е. разрешения доступа пользователя ПО к данному устройству) необходимо выделить соответствующую ему строку в верхней таблице («Доступные устройства») и нажать кнопку «Добавить устройство» (1). Для добавления всех устройств нажмите кнопку «Добавить все устройства» (2). Для удаления устройства (т.е. запрета доступа пользователя ПО к данному устройству) необходимо выделить соответствующую ему строку в нижней таблице («Разрешённые устройства») и нажать кнопку «Удалить устройство» (3). После проведения манипуляций с фильтром отображаемых USB-устройств необходимо нажать кнопку «ОК» в нижней части окна.

Для того, чтобы удалить клиентское приложение с компьютера, необходимо запустить мастер удаления программы, нажав на соответствующий ярлык: «Пуск» - «STADIS» - «Удалить клиент USB-концентратора» (см. рисунок Б.28). После этого в появившемся окне необходимо нажать кнопку «Далее» (см. рисунок Б.38).

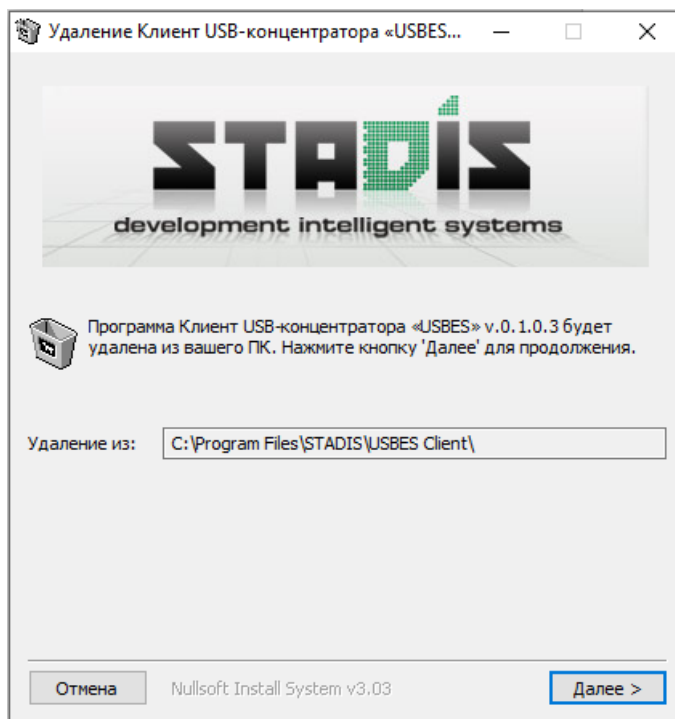


Рисунок Б.38 – Мастер удаления клиентского приложения

Когда приложение потребует выбрать компоненты для удаления, необходимо нажать кнопку «Удалить» (см. рисунок Б.39).

Далее необходимо дождаться завершения процесса удаления клиентского приложения и нажать кнопку «Заккрыть» в нижнем правом углу формы (см. рисунок Б.40).

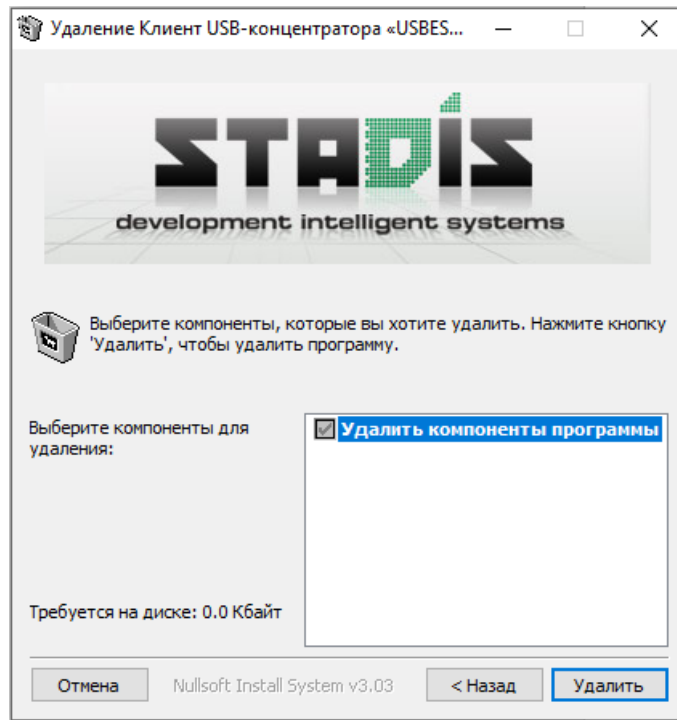


Рисунок Б.39 – Выбор компонент программы для удаления

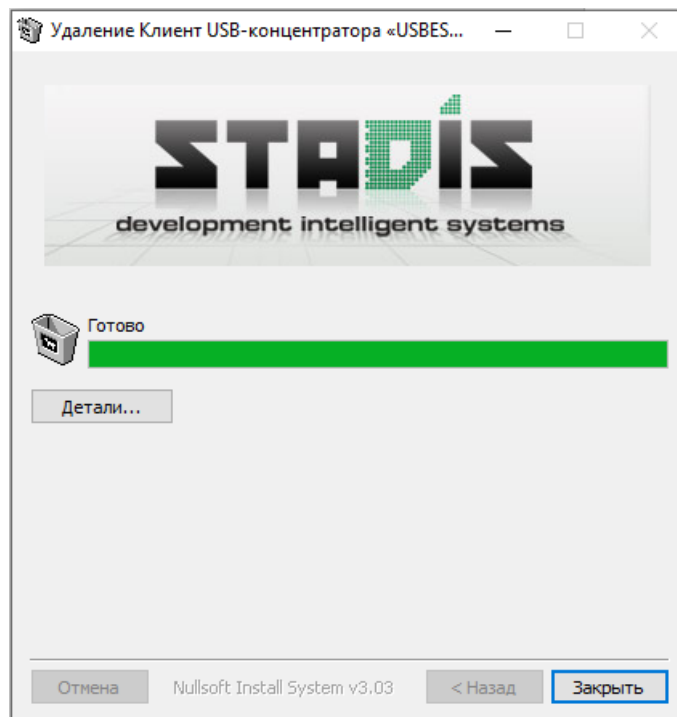


Рисунок Б.40 – Завершение процесса удаления клиентского приложения

Для того, чтобы удалить драйвер с клиентского компьютера, необходимо запустить диспетчер устройств, найти в папке «Контроллеры USB» устройство «USBES Remote Device Virtual Controller», нажать на нём правой кнопкой мыши и выбрать опцию «Удалить устройство» (см. рисунок Б.41). В появившемся окне «Удаление устройства» установить галку «Удалить программы драйверов для этого устройства» и нажать кнопку «Удалить» (см. рисунок Б.42).

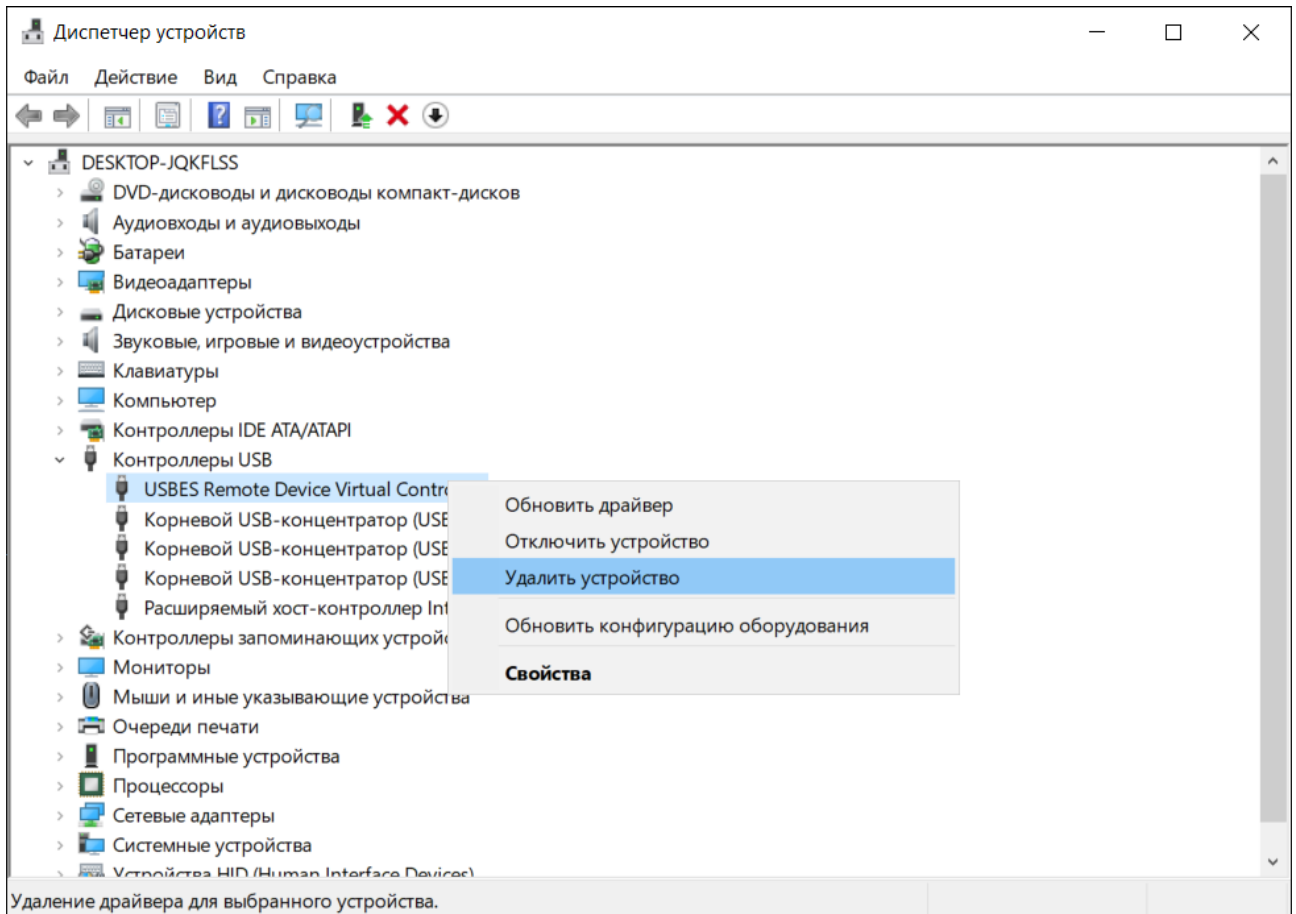


Рисунок Б.41 - Удаление устройства в диспетчере устройств

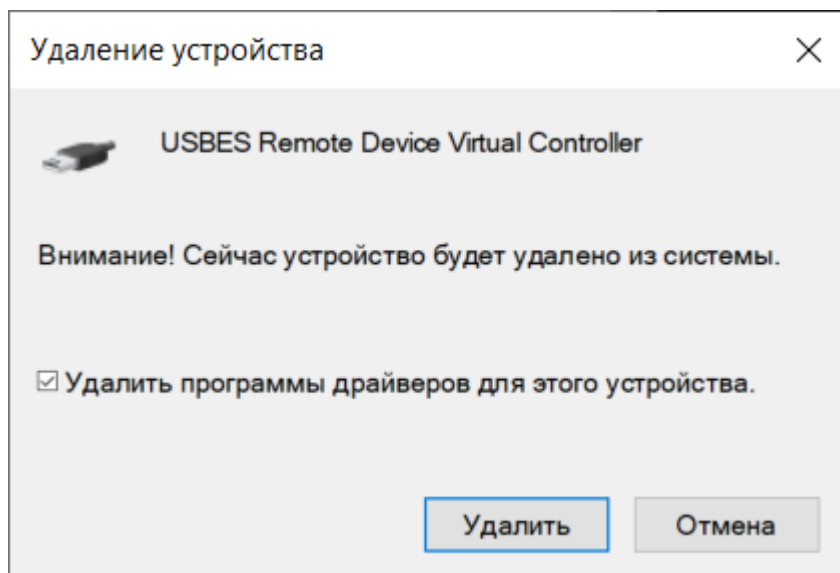


Рисунок Б.42 - Удаление устройства и драйверов

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### **Порядок включения, выключения и перезагрузки прибора. Порядок сброса на заводские настройки. Индикация**

#### **В.1 Включение прибора, индикация процесса включения**

Прибор может находиться в следующих состояниях:

- прибор выключен;
- питание на прибор подано, но встроенный хост-компьютер не запущен;
- питание на прибор подано, встроенный хост-компьютер запущен;
- рабочий режим.

Если ни один из светодиодных индикаторов на лицевой панели прибора не горит, это означает, что прибор выключен.

Для подачи питания на прибор необходимо подключить его к питающей сети ~220В с помощью сетевого кабеля, после чего перевести кнопку включения/выключения прибора в положение «вкл.». При этом светодиодный индикатор «Питание», расположенный на лицевой панели прибора, загорится зелёным светом. Будет выполнена подача питания на встроенный хост-компьютер, запуск операционной системы, встроенного WEB-сервера, подача питания на USB-порты.

При переходе прибора в рабочий режим светодиодный индикатор «Питание» загорается оранжевым цветом, одновременно с этим подается питание на USB-порты (загораются светодиодные индикаторы включения USB-портов).

При включении прибора питание подаётся только на те USB-порты, на которые оно было подано в прошлом сеансе работы прибора. Состояние питания USB-портов хранится в энергонезависимой памяти прибора.

Если прибор ранее находился в рабочем режиме и был выключен с помощью WEB-интерфейса или путём подачи команды на выключение кнопкой «Сброс» (см. пункт В.2), при этом он остался подключенным к питающей сети ~220В с помощью сетевого кабеля и кнопка включения/выключения прибора осталась в положении «вкл.», светодиодный индикатор будет гореть зелёным цветом. Для его перевода в рабочий режим необходимо выждать паузу (30 секунд), после чего выключить питание путём перевода кнопки включения/выключения прибора в положение «выкл.». После этого выждать паузу (5-10 секунд), после чего включить питание путём перевода кнопки включения/выключения прибора в положение «вкл.».

## В.2 Выключение прибора, индикация процесса выключения

Выключение прибора можно произвести непосредственно, с помощью его органов управления, а также дистанционно, с помощью WEB-интерфейса прибора.

Выключение прибора, находящегося в рабочем режиме, путём отключения от питающей сети ~220В (выдёргивание сетевого кабеля из розетки, перевод кнопки включения/выключения в положение «выкл.») является небезопасным по отношению к подключённым USB-устройствам, особенно смонтированным на клиентских компьютерах, а также по отношению к операционной системе встроенного в прибор хост-компьютера.

Для безопасного выключения прибора необходимо выполнить последовательность действий:

1) Осуществить отмонтирование USB-устройств, подключенных к прибору, от клиентских компьютеров. Данное действие более корректно осуществить непосредственно на клиентских компьютерах, используя клиентское приложение. Если на клиентских компьютерах это сделать невозможно (например, в случае отсутствия связи с ними), осуществить размонтирование USB-устройств путём нажатия на кнопки «Отмонтировать» на странице «Устройства» WEB-интерфейса прибора (см. рисунок Б.8 Приложения Б).

2) Нажать на кнопку «Сброс», и удерживать её нажатой до тех пор, пока светодиод «Питание» не начнёт переключаться (чередовать зелёный и оранжевый цвет свечения), индицируя «окно» подачи команды на выключение прибора (см. рисунок В.1), сразу отпустить кнопку.

3) Прибор осуществит индикацию подачей пяти коротких импульсов включения зелёного цвета. Это означает, что команда на выключение принята.

4) С USB-портов прибора будет снято напряжение питания, все светодиодные индикаторы включения USB-портов, расположенные рядом с каждым портом, будут выключены.

5) Светодиодный индикатор «Питание» загорится зелёным цветом. Через 30 секунд после этого можно отключить прибор от питающей сети ~220В путём перевода кнопки включения/выключения в положение «выкл.», далее можно выдернуть сетевой кабель из розетки.



Рисунок В.1 – Диаграмма выдачи команд управления при отпускании кнопки «Сброс»

Также безопасное выключение прибора можно произвести с помощью его WEB-интерфейса. Для этого нужно нажать на соответствующую кнопку, расположенную в верхнем фрейме каждой WEB-страницы (см. таблицу Б.3 Приложения Б). В появившемся окне «Подтверждение» нажать кнопку «Да». После этого с USB-портов прибора будет снято напряжение питания, все светодиодные индикаторы включения USB-портов, расположенные рядом с каждым портом, будут выключены. Через некоторое время светодиодный индикатор «Питание» будет гореть зелёным цветом. Через 30 секунд после этого можно отключить прибор от питающей сети ~220В путём перевода кнопки включения/выключения в положение «выкл.», далее можно выдернуть сетевой кабель из розетки.

### **В.3 Перезагрузка прибора, индикация процесса перезагрузки**

Перезагрузку прибора можно произвести с помощью его WEB-интерфейса. Для этого нужно нажать на соответствующую кнопку, расположенную в верхнем фрейме каждой WEB-страницы (см. таблицу Б.3 Приложения Б). В появившемся окне «Подтверждение» нажать кнопку «Да». После этого с USB-портов прибора будет снято напряжение питания, все светодиодные индикаторы включения USB-портов, расположенные рядом с каждым портом, будут выключены. Светодиодный индикатор «Питание» загорится зелёным цветом примерно на 30 секунд. Затем индикатор «Питание» загорится оранжевым цветом, одновременно с этим будет подано питание на USB-порты (загорятся светодиодные индикаторы включения тех USB-портов, на которые было подано питание в прошлом сеансе работы прибора). С этого момента прибор будет находиться в рабочем режиме.

### **В.4 Сброс прибора на заводские настройки, индикация процесса сброса прибора на заводские настройки**

Для сброса сетевых настроек (IP-адрес, маска подсети, шлюз, пароль администратора, порт сервера USB-устройств, порт сервера клиентов) к заводским значениям (значениям по умолчанию) необходимо выполнить последовательность действий:

- 1) Осуществить отмонтирование USB-устройств, подключенных к прибору, от клиентских компьютеров. Данное действие более корректно осуществить непосредственно на клиентских компьютерах, используя клиентское приложение. Если на клиентских компьютерах это сделать невозможно (например, в случае отсутствия связи с ними), осуществить размонтирование USB-устройств путём нажатия на кнопки «Отмонтировать» на странице «Устройства» WEB-интерфейса прибора (см. рисунок Б.8 Приложения Б).

2) Нажать на кнопку «Сброс», и удерживать её нажатой, наблюдая за переключением светодиода «Питание». Не отпускать кнопку, когда светодиод начнёт переключаться (серия из пяти включений зелёного цвета свечения), индицируя таким образом «окно» подачи команды на выключение прибора (см. рисунок В.1). Как только начнётся вторая серия переключений светодиода «Питание», отпустить кнопку. Таким образом будет выдана команда сброса сетевых настроек прибора на заводские настройки. Если продолжить удерживать кнопку «Сброс» нажатой и пропустить вторую серию из пяти включений зелёного цвета свечения, последующей реакции на отпускание кнопки не будет. Это сделано для ситуаций, когда пользователь принимает решение об отказе от подачи команд сброса на заводские настройки или выключения прибора, а также для ситуации, когда кнопка случайно оказалась нажатой на долгое время (например, при прислонении прибора кнопкой к посторонним предметам).

3) После отпускания кнопки прибор осуществит индикацию подачей пяти коротких импульсов включения зелёного цвета. Это означает, что команда сброса на заводские настройки принята.

4) С USB-портов прибора будет снято напряжение питания, все светодиодные индикаторы включения USB-портов, расположенные рядом с каждым портом, будут выключены.

5) Светодиодный индикатор «Питание» загорится зелёным цветом примерно на 30 секунд. Затем индикатор «Питание» загорится оранжевым цветом, одновременно с этим будет подано питание на USB-порты (загорятся светодиодные индикаторы включения тех USB-портов, на которые было подано питание в прошлом сеансе работы прибора). С этого момента прибор будет находиться в рабочем режиме с настройками по умолчанию:

- IP-адрес: 192.168.10.200;
- IP-адрес шлюза: 192.168.10.1;
- маска подсети: 255.255.255.0;
- порт сервера USB-устройств: 5070;
- порт сервера клиентов: 5090;
- пароль администратора: «start».



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Обновление встроенного ПО прибора

Страница «Сервис» WEB-интерфейса используется для обновления программного обеспечения сервера устройств USB-ES. Для того, чтобы начать процесс обновления, необходимо получить файл обновления у представителей компании-производителя или компании-дилера. Полученный файл необходимо перетащить в серое поле с надписью «Загрузить файл обновления» (см. рисунок Г.1). Также можно нажать на данное поле и выбрать файл обновления в появившемся диалоговом окне.

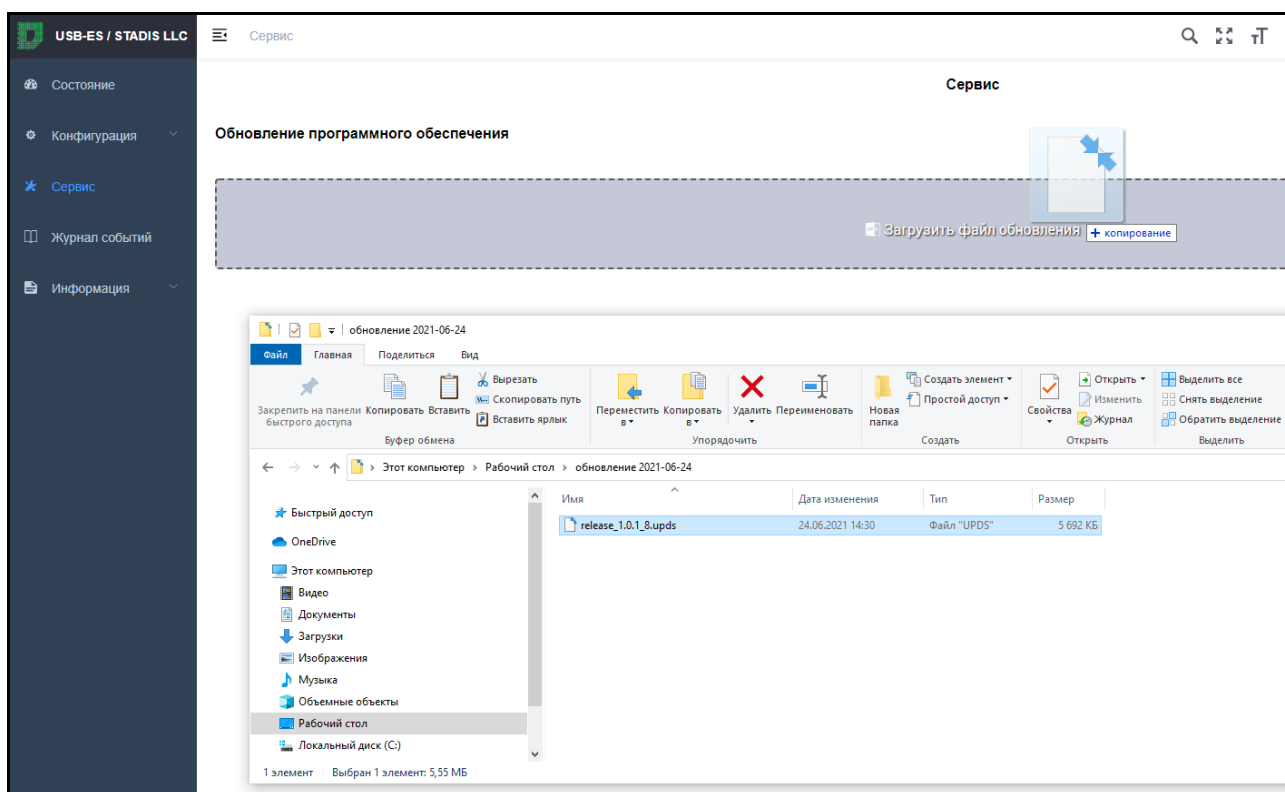


Рисунок Г.1 – Загрузка файла обновления

Прибор проверяет формат файла обновления и, если файл имеет неверный формат или повреждён, выдаёт сообщения об ошибках. Если файл корректный, снизу от поля «Загрузить файл обновления» появляется информация об обновлении, а также кнопка «Обновить ПО» (см. рисунок Г.2).

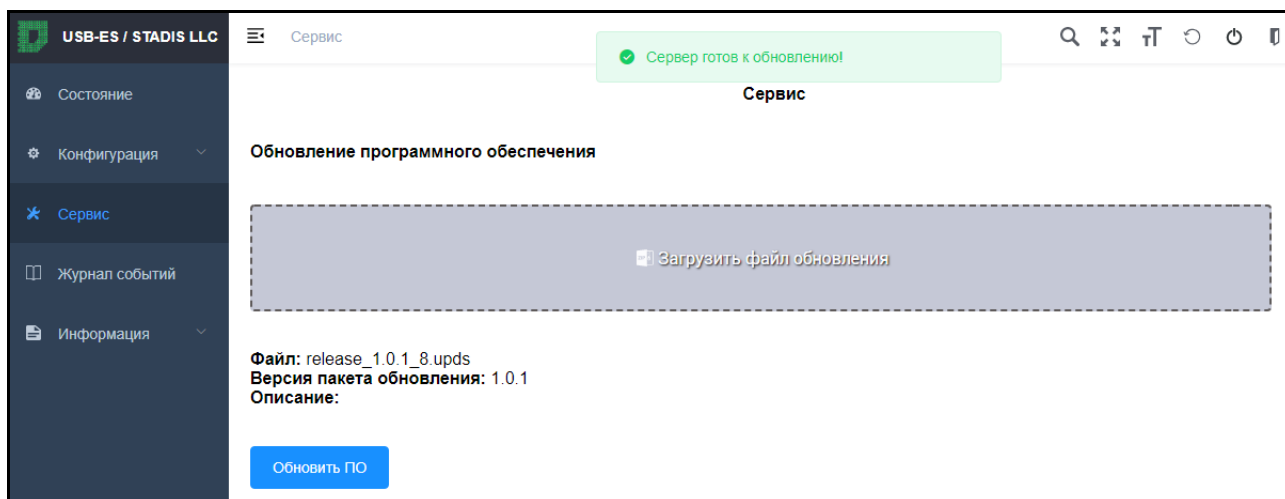


Рисунок Г.2 – Вид страницы «Сервис» после загрузки корректного файла обновления

При нажатии кнопки «Обновить ПО» выводится окно предупреждения об отмонтировании всех USB-устройств, подключённых к прибору (см. рисунок Г.3). При нажатии на кнопку «Да» подключенные USB-устройства будут отмонтированы от клиентских компьютеров автоматически, поэтому, при наличии смонтированных USB-устройств рекомендуется нажать кнопку «Нет» и вернуться к процессу обновления встроенного ПО после выполнения отмонтирования устройств вручную.

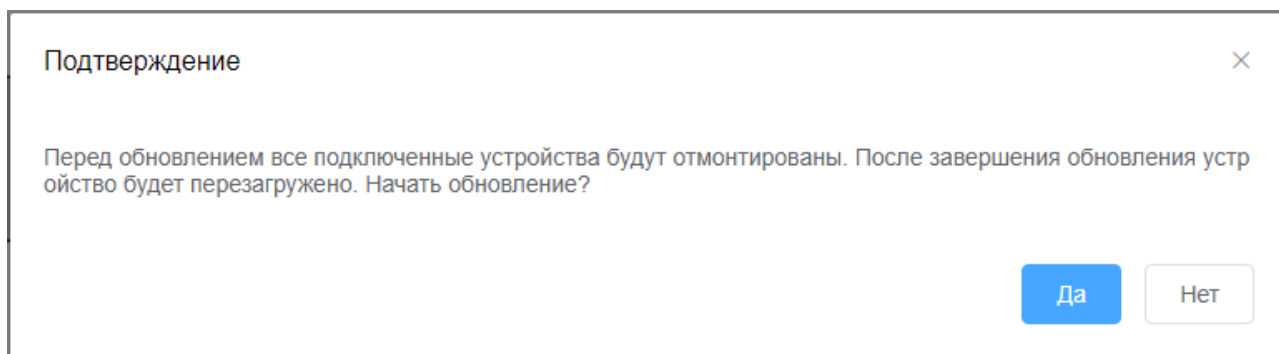


Рисунок Г.3 – Окно предупреждения об отмонтировании устройств

Процесс обновления встроенного программного обеспечения прибора отображается в виде кругового индикатора (см. рисунок Г.4)

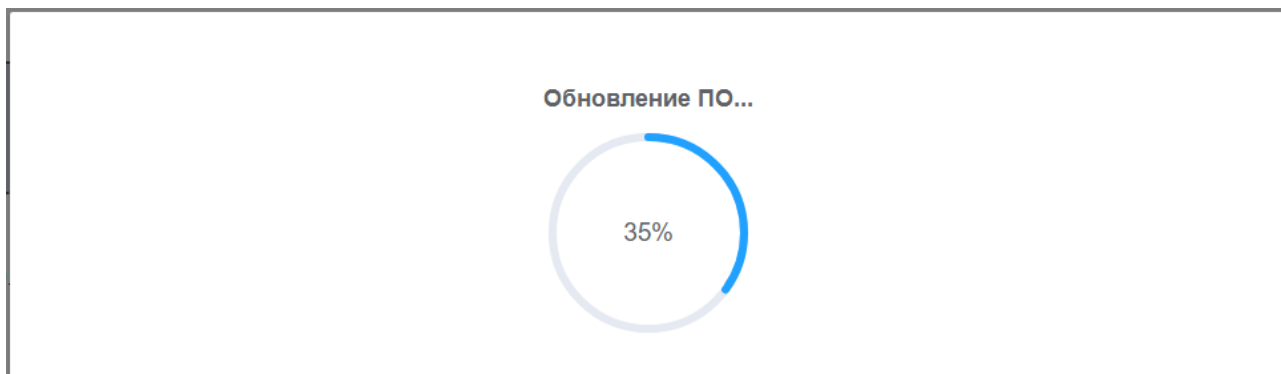


Рисунок Г.4 – Круговой индикатор процесса обновления ПО

По завершению процесса в верхней части страницы появляется всплывающее сообщение о результате обновления ПО (см. рисунок Г.5). В случае успешного завершения обновления будет выведено сообщение «Обновление сервера выполнено успешно», после чего будет выполнена перезагрузка прибора (сообщение «Событие сервера: Server will restart now»). В случае возникновения ошибок в процессе обновления ПО будут выведены следующие сообщения в зависимости от причины возникновения ошибки:

- «Ошибка обновления сервера» (данное сообщение выводится, если ошибка произошла на раннем этапе обновления, при этом перезагрузка прибора не происходит);

- последовательно два сообщения: «Ошибка обновления сервера», «Откат к предыдущей версии выполнен успешно» (данные сообщения выводятся, если в процессе обновления возникла серьёзная ошибка, при этом произошёл откат к предыдущей версии ПО прибора).

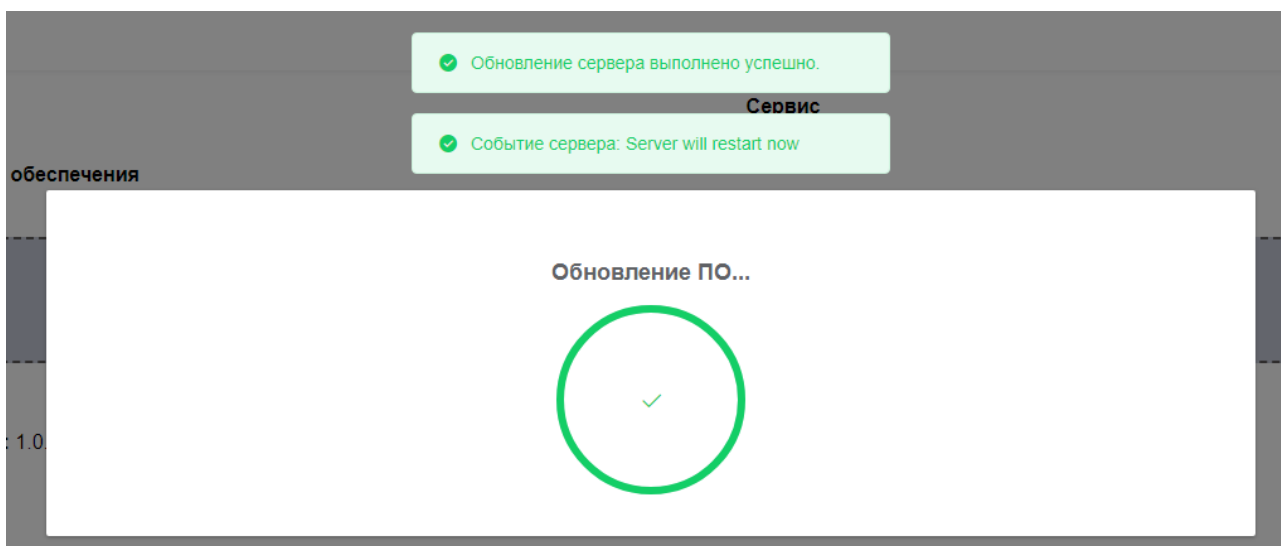


Рисунок Г.5 – Всплывающие сообщения при завершении процесса обновления

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Управление питанием USB-портов по протоколу SSH

Для управления питанием портов USB-портов по протоколу SSH необходимо подключиться к серверу устройств USB-ES (IP-адрес по умолчанию: 192.168.10.200, порт: 872) под пользователем `usbescmd`. Пароль по умолчанию: `start`.

Пользователь может сменить пароль через утилиту `passwd`. При сбросе сервера устройств к заводским настройкам (см. Приложение В.4) пароль также сбрасывается к значению по умолчанию.

Для управления питанием USB-портов используется утилита `usbpwr`.

Примеры использования:

`"usbpwr on 1 2 5 9-15"` - включает порты 1, 2, 5 и с 9 по 15

`"usbpwr off -5"` - выключает порты с 1 по 5

`"usbpwr on 7-"` - включает порты с 7 по максимально возможный (максимум 64)

`"usbpwr off"` - выключает все порты

Дополнительные команды:

`"usbpwr help"` и `"usbpwr -h"` - показать справку по утилите

`"usbpwr version"` и `"usbpwr -v"` - показать информацию об утилите