



ООО «ИНКОТЕКС РД»

Меркурий Коммуникатор

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Москва

2020

Содержание

1 Введение	3
2 Функциональная схема работы	4
3 Требования к ПО	6
4 Установка и запуск	7
4.1 Установка и запуск программы в ОС Windows	7
4.1.1 Установка программы	7
4.1.2 Запуск программы	7
4.2 Установка и запуск программы в ОС Linux	9
4.2.1 Установка программы	9
4.2.2 Запуск программы	9
5 Авторизация пользователя	11
6 Описание программы	12
7 Типовые операции	14
7.1 Выбор периода обновления данных	14
7.2 Поиск устройства	14
7.3 Фильтрация	14
8 Общее описание работы в программе	16
8.1 Создание нового внешнего порта	16
8.2 Удаление внешнего порта в программе Меркурий Коммуникатор	16
8.3 Добавление нового устройства	17
8.4 Изменение параметров устройства	18
8.5 Удаление устройства	19
8.6 Работа с неизвестными устройствами	20
8.7 Принятие устройства	20
8.8 Отклонение устройства	20
8.9 Экспорт данных о внешних портах и устройствах в файл	21
9 Описание JSON-файлов	23
9.1 Описание файла data.json	23
9.2 Описание файла appsettings.json	24
9.3 Описание файла profiles.json	25

1 Введение

Программное обеспечение **Меркурий Коммуникатор** предназначено для создания единого коммуникационного пространства для устройств различных производителей, использующих технологию связи Ethernet/GPRS/3G/LTE/NB-IoT.

Выполняется коммуникация между устройствами и программным обеспечением, например Системами сбора данных, Программами-Конфигураторами и т.д. При этом устройства и серверы, где установлено программное обеспечение, могут принадлежать разным локальным подсетям.



Ограничение пробной версии ПО **Меркурий Коммуникатор**: можно открыть только два внешних порта и подключить не более 100 устройств. Ограничение по устройствам не распространяется на устройства производства ООО «НПК «ИНКОТЕКС».

В программе **Меркурий Коммуникатор** поддерживаются следующие типы устройств/протоколы передачи данных:

- Меркурий M250 ("Инкотекс")
- Меркурий GPRS ("Инкотекс")
- Меркурий NB-IoT ("Инкотекс")
- Меркурий M228.X ("Инкотекс")
- Меркурий M234 с кодом REGx ("Инкотекс")
- Меркурий 225.4 RRGxEK1/RREK2/RRL4EE ("Инкотекс")
- Ансом ("Аналитик ТелекомСистемы")
- Коммуникатор С1.02 ("НЗиФ")
- УСПД УСД 2.03 ("НЗиФ")
- УСПД УСД 2.04 ("НЗиФ")
- СЕНС ("Энергомера")
- PGC.02 ("Прософт-Системы")
- УСПД CD100 ("Современные инновационные системы")
- Телеофис WRX ("Телеофис")
- Тайпит GSM ("Тайпит-ИП")
- Прямое соединение (устройства других производителей)

Программное обеспечение **Меркурий Коммуникатор** функционирует на физическом или виртуальном сервере под управлением ОС Windows или Linux.

2 Функциональная схема работы

ПО **Меркурий Коммуникатор** обеспечивает канал связи для обмена данными устройства (Device #) с системой верхнего уровня (Стороннее ПО) в случае, если устройство имеет "серый" IP-адрес. Механизм работы ПО **Меркурий Коммуникатор** заключается в замене адреса и порта устройства при прохождении пакета в одну сторону и обратной замене адреса и порта назначения в ответном пакете.

На рисунке 2.1 представлена функциональная схема работы **Меркурий Коммуникатор**.

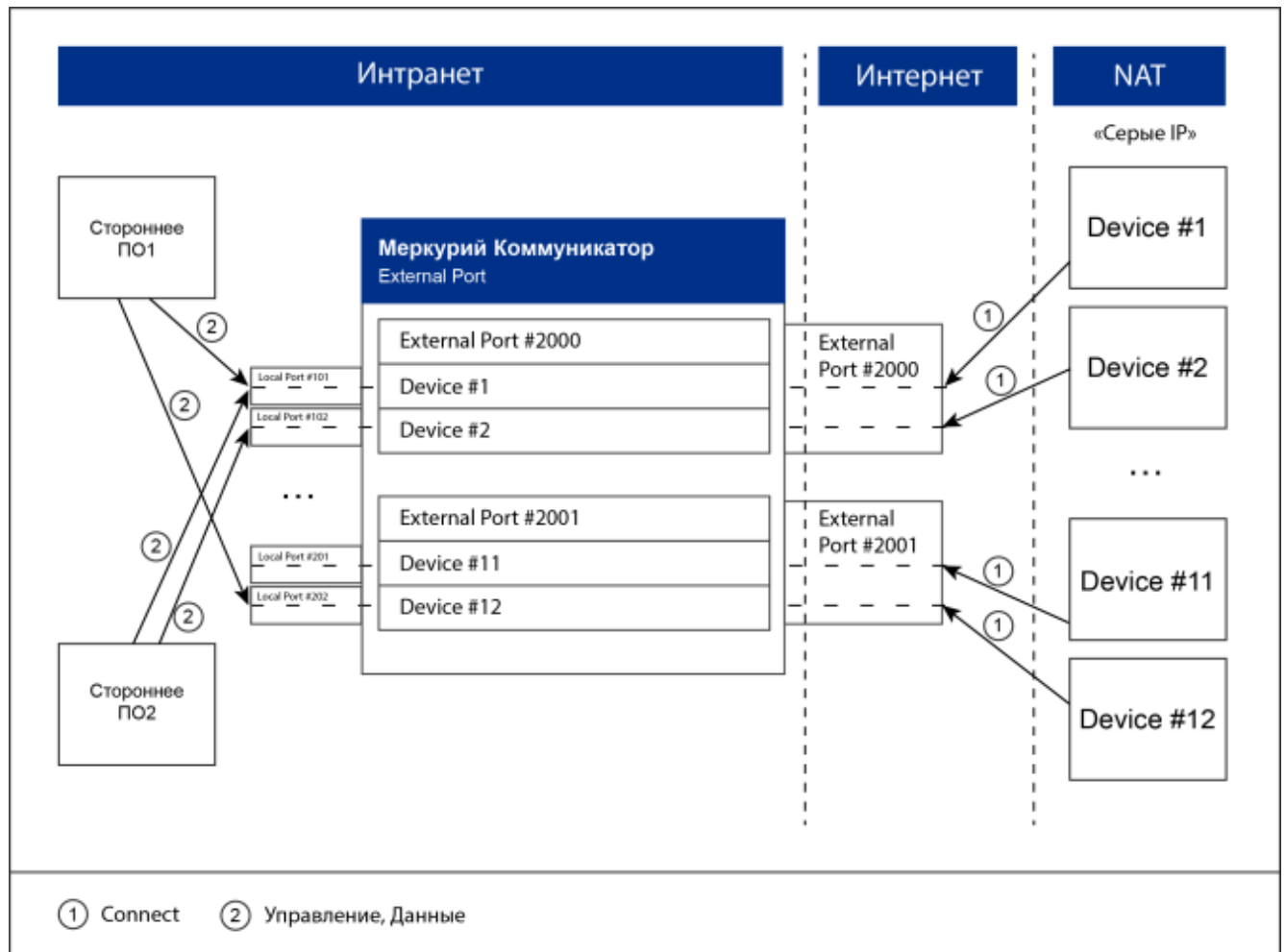


Рисунок 2.1 – Функциональная схема работы программного обеспечения

Описание схемы

Схема выполнена для случая, когда сервер **Меркурий Коммуникатор** имеет публичный "белый" IP-адрес.

В ПО **Меркурий Коммуникатор** необходимо открыть внешний порт (External Port). По данному порту сервер будет ожидать запросы устройства.

На стороне устройства для подключения к серверу необходимо указать IP-адрес сервера **Меркурий Коммуникатор** и номер открытого на сервере внешнего порта.

Устройства (Device #) с "серым" IP-адресом начинают отправлять запросы на внешний порт, например 2000, сервера **Меркурий Коммуникатор**. Если к серверу пытаются подключиться новое устройство, информация о котором отсутствует в конфигурации, то такое устройство помечается как неизвестное (статус *Unknown*). Пользователь может принять устройство, указав его тип, или отклонить устройство, если его подключение к серверу не планируется.

Для каждого внешнего порта на сервере **Меркурий коммуникатор** необходимо открыть один или несколько локальных портов, по которым будет подключаться стороннее ПО. Например, для внешнего порта 2000 открыть локальные порты 101, 102 и пр. Через открытый локальный порт 101 стороннее ПО будет подключаться для управления устройством Device #1.

Настройки конфигурации, т.е. связи серийных номеров или других идентификаторов устройств с внешним и локальными портами, записываются в файл конфигурации data.json, подробнее см. Описание файла data.json.

3 Требования к ПО

На компьютере должна быть установлена одна из перечисленных ниже операционных систем:

- Windows Client: 7, 8.1, 10 (1607+)
- Windows Server: 2008 R2 SP1+
- macOS: 10.12+
- RHEL: 6+
- Fedora: 26+
- Ubuntu: 16.04+
- Debian: 9+
- SLES: 12+

На рабочих местах пользователей должен быть установлен современный браузер. Рекомендуется использовать Google Chrome, Firefox, Edge.



Не следует пользоваться браузером Internet Explorer.

4 Установка и запуск

Порядок установки и запуска программы **Меркурий Коммуникатор** зависит от используемой операционной системы. В данном разделе приведена информация об установке и запуске программы в ОС Windows и в ОС Linux.

4.1 Установка и запуск программы в ОС Windows

4.1.1 Установка программы

Для установки программы выполните следующие действия:

1. Скачайте архив *mercury_communicator_XX.zip*, где XX – последняя версия программы.
2. Создайте папку, в которой будут храниться файлы.
3. Распакуйте архив в эту папку.

4.1.2 Запуск программы

Для запуска программы выполните следующие действия:

1. Откройте папку *Win32*.
2. Запустите приложение *Incotex.PaD.WebApp*, см. рисунок 4.1.

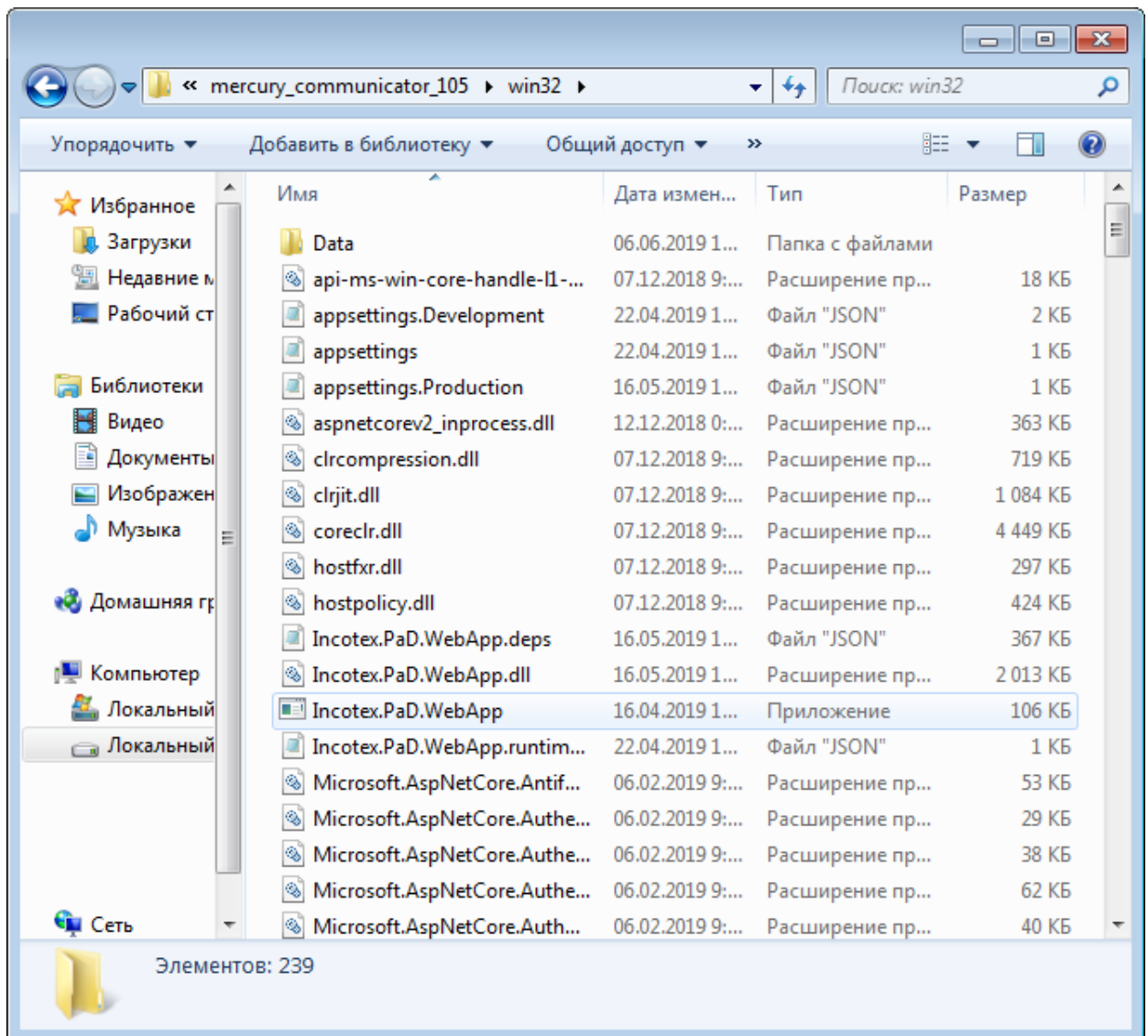


Рисунок 4.1 – Запуск приложения *Incotex.PaD.WebApp*

На экране будет представлено системное окно запуска программы, см. рисунок 4.2.

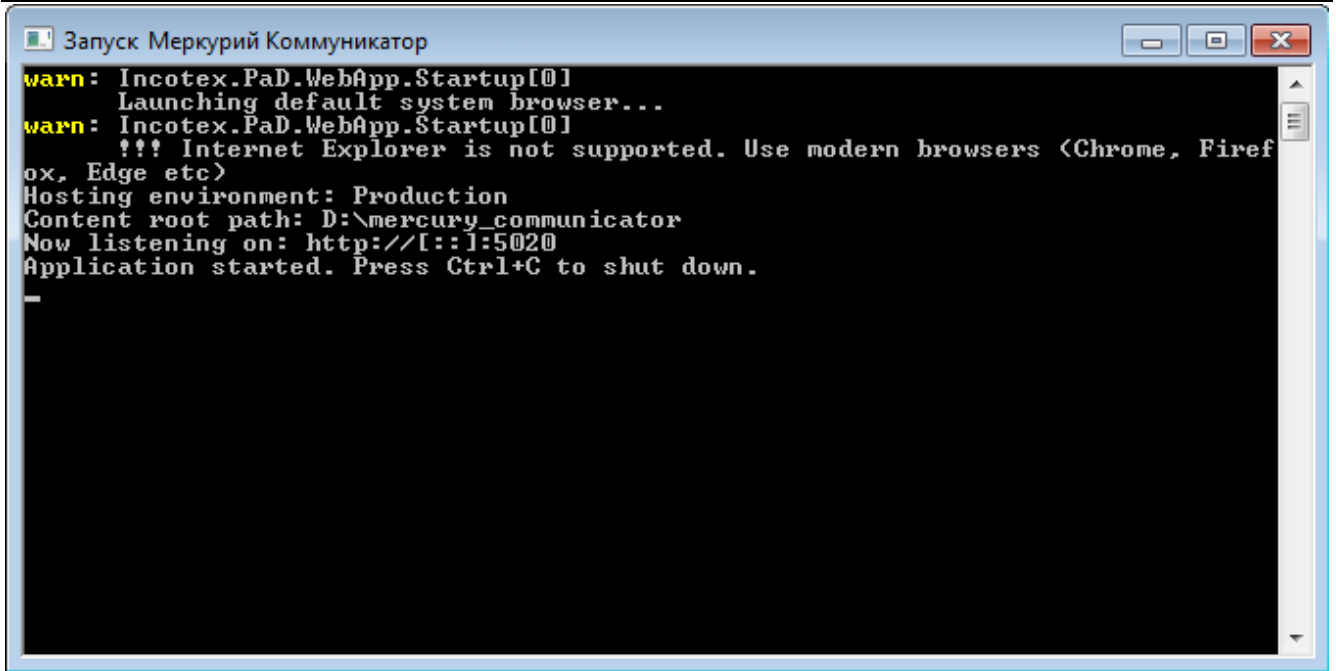


Рисунок 4.2 – Системное окно запуска

После успешного прохождения всех этапов установки и запуска автоматически откроется вкладка браузера со стартовой формой программы **Меркурий Коммуникатор** см. рисунок 4.3.



Если стартовая форма не открылась в браузере автоматически, откройте ее самостоятельно для чего в адресной строке браузера пропишите путь <http://localhost:5020/>.

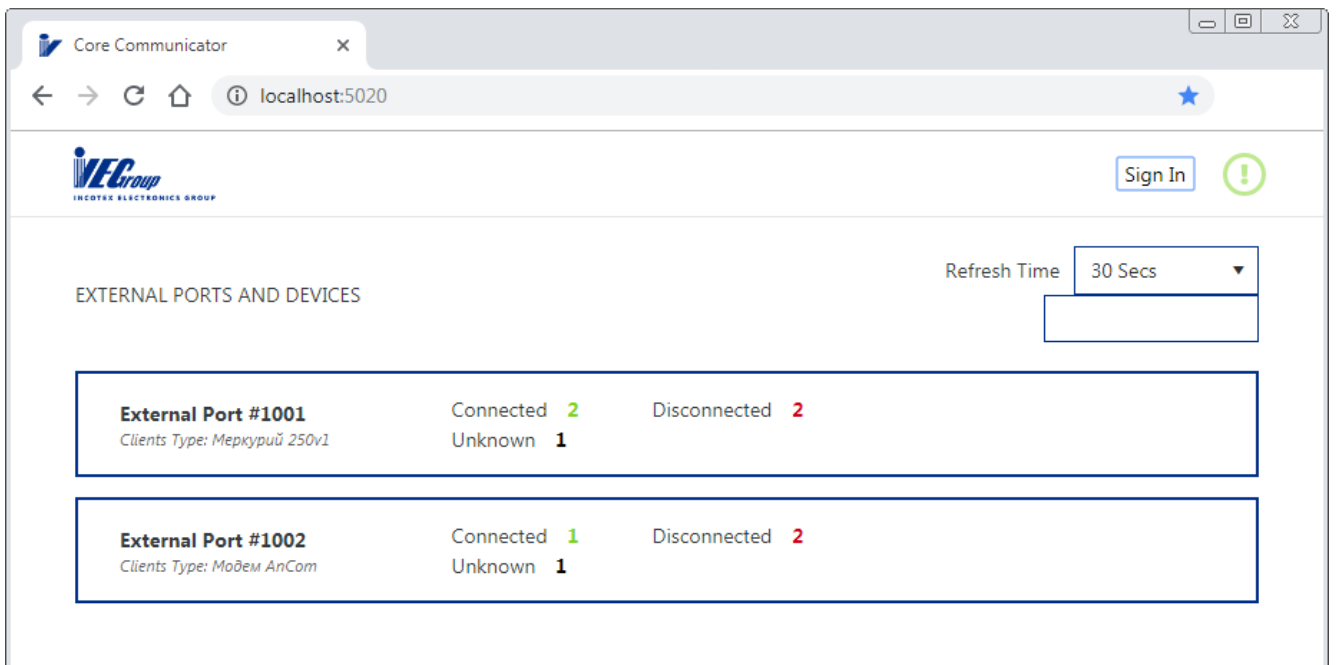


Рисунок 4.3 – Стартовая форма в ОС Windows



Системное окно запуска не должно закрываться пользователем на всём протяжении работы в программе **Меркурий Коммуникатор**.

4.2 Установка и запуск программы в ОС Linux

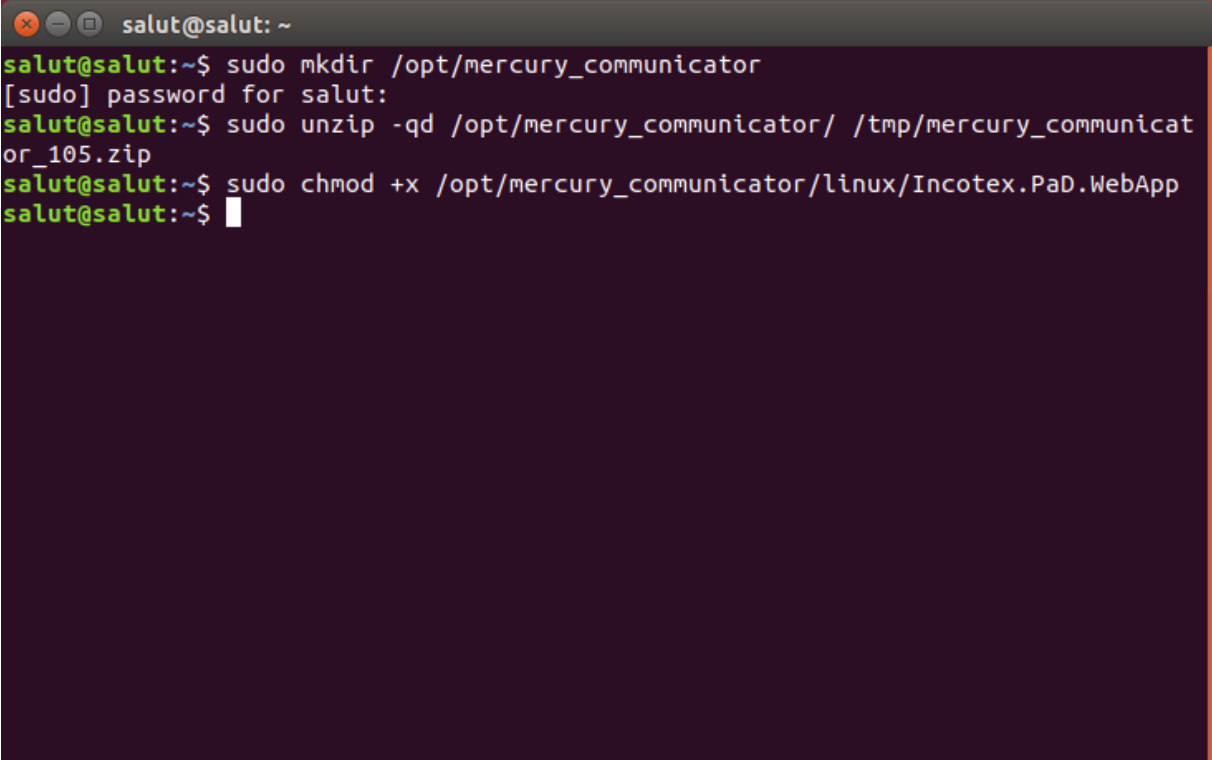
В данном разделе рассматривается пример установки и запуска программы для Ubuntu 18.04 – x64. Для запуска программы **Меркурий Коммуникатор** следует установить .NET Core SDK, инструкция по установке которого есть на сайте компании Microsoft: <http://dotnet.microsoft.com/download/linux-package-manager/ubuntu18-04/sdk-current>.

4.2.1 Установка программы

Для установки программы выполните следующие действия:

3. Откройте программу **Terminal**.
4. Скачайте архив *mercury_communicator_XX.zip*, где XX – последняя версия программы, в папку tmp:
`/tmp/mercury_communicator_XX.zip`
5. Создайте новую папку для программы **Меркурий Коммуникатор**:
`sudo mkdir /opt/mercury_communicator`
6. Распакуйте архивный файл ПО **Меркурий Коммуникатор** в новую папку:
`sudo unzip -qd /opt/mercury_communicator/ /tmp/mercury_communicator_105.zip`
7. Разрешите исполнение файла программы:
`sudo chmod +x /opt/mercury_communicator/linux/Incotex.PaD.WebApp`

Пример установки программы **Меркурий Коммуникатор** в ОС Linux представлен на рисунке 4.4.



```
salut@salut: ~  
salut@salut:~$ sudo mkdir /opt/mercury_communicator  
[sudo] password for salut:  
salut@salut:~$ sudo unzip -qd /opt/mercury_communicator/ /tmp/mercury_communicator_105.zip  
salut@salut:~$ sudo chmod +x /opt/mercury_communicator/linux/Incotex.PaD.WebApp  
salut@salut:~$
```

Рисунок 4.4 – Установка программы в Linux

4.2.2 Запуск программы

Для запуска программы выполните следующие действия:

1. Откройте программу Terminal.
2. Перейдите в папку программы:
`cd /opt/mercury_communicator/linux/`
3. Запустите программу:
`./Incotex.PaD.WebApp`

Пример запуска программы Меркурий Коммуникатор в ОС Linux представлен на рисунке 4.5.

```
salut@salut: /opt/mercury_communicator/linux
salut@salut:~$ cd /opt/mercury_communicator/linux/
salut@salut:/opt/mercury_communicator/linux$ ./Incotex.PaD.WebApp
warn: Incotex.PaD.WebApp.Startup[0]
      Launching default system browser...
warn: Incotex.PaD.WebApp.Startup[0]
      !!! Internet Explorer is not supported. Use modern browsers (Chrome, Firefox, Edge etc)
Hosting environment: Production
Content root path: /opt/mercury_communicator/linux
Now listening on: http://[::]:5020
Application started. Press Ctrl+C to shut down.
```

Рисунок 4.5 – Установка программы в Linux

После успешного прохождения всех этапов установки и запуска автоматически откроется вкладка браузера со стартовой формой программы **Меркурий Коммуникатор**, см. рисунок 4.6.



Если стартовая форма не открылась в браузере автоматически, откройте ее самостоятельно для чего в адресной строке браузера пропишите путь <http://localhost:5020/>.

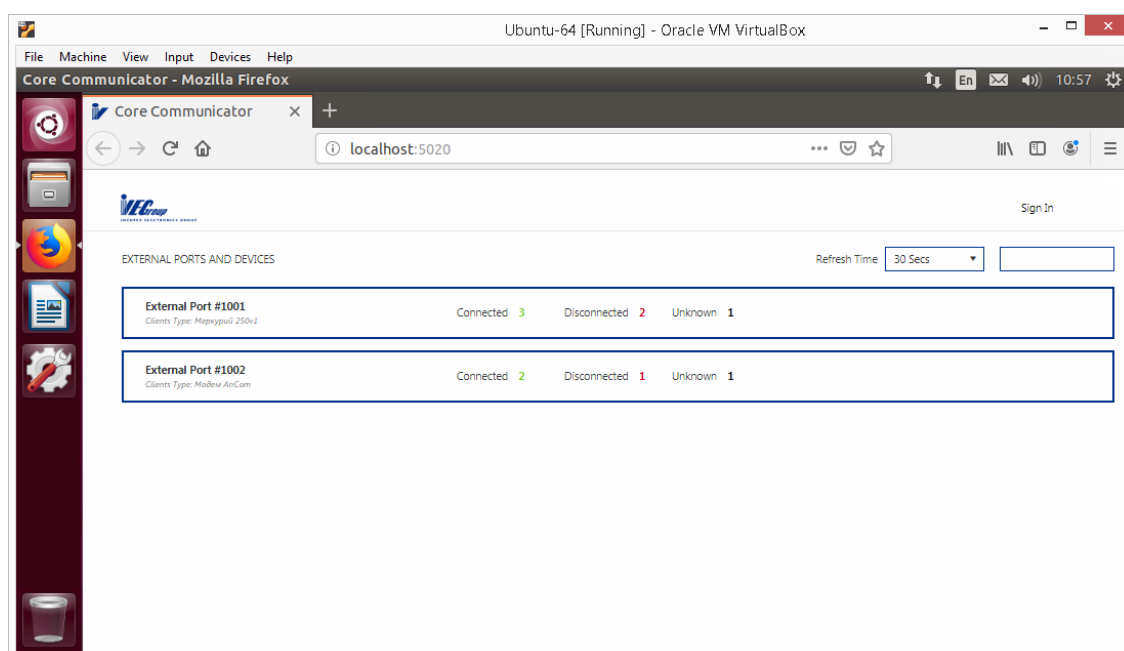


Рисунок 4.6 – Стартовая форма в ОС Linux

5 Авторизация пользователя

Для выполнения операций, связанных с изменением конфигурации, требуется авторизация с правами администратора. К таким операциям относятся, например, создание и удаление внешнего порта, локальных портов и пр.

Неавторизованный пользователь имеет только право просмотра.

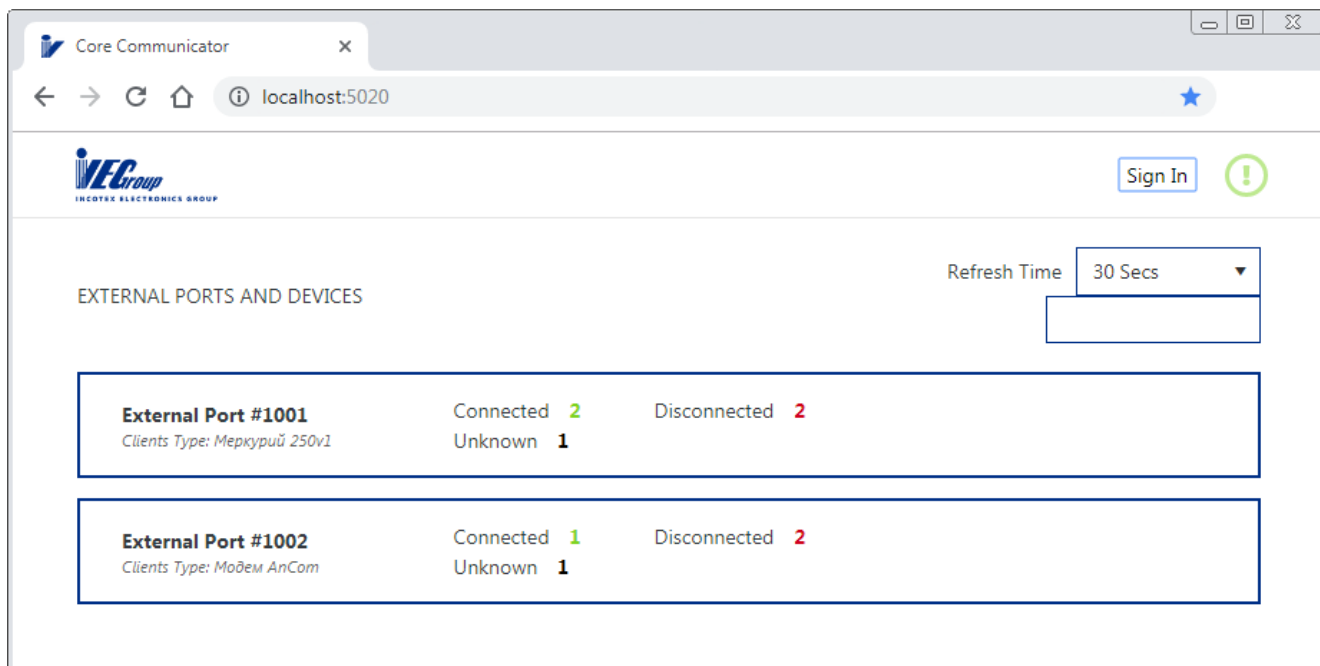


Рисунок 5.1 – Стартовая форма программы в ОС Windows

1. Для прохождения авторизации нажмите кнопку **Sign In**.
На экране будет представлена форма авторизации, см. рисунок 5.2.

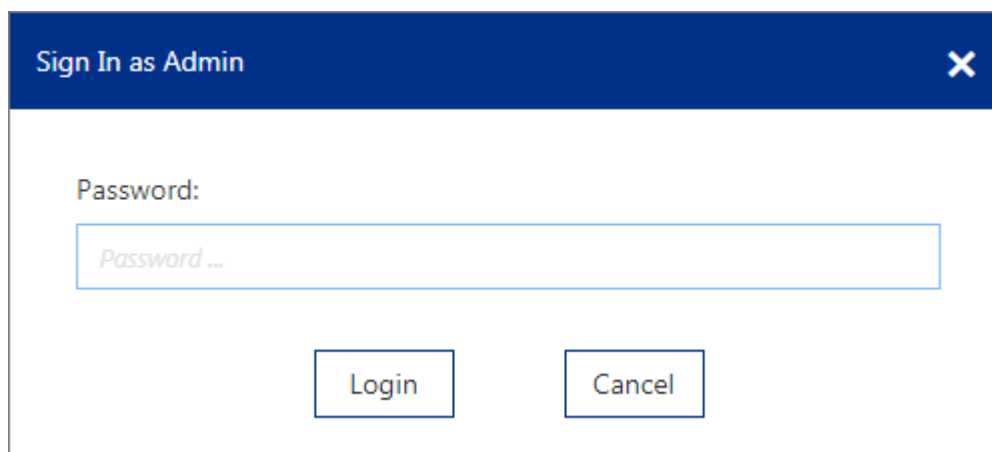


Рисунок 5.2 – Форма авторизации

2. В поле **Password** введите пароль пользователя.
 3. Нажмите кнопку **Login** для подтверждения действия.
- В результате выполненных действий пользователь будет авторизован в программе **Меркурий Коммуникатор**.

6 Описание программы

После запуска программы **Меркурий Коммуникатор** пользователь может просматривать информацию о внешних портах и подключённых к ним устройствах.

Для просмотра перечня устройств, подключенных к целевому порту:

- Выберите поле **External Port** с нужным номером внешнего порта.

На экране будет представлена информация о подключённых устройствах, см. рисунок 6.1.

The screenshot displays the Mercury Communicator interface for managing external ports and devices. It features a top navigation bar with buttons for adding ports and devices, and a refresh timer. The main content area is divided into two sections, one for 'External Port #1001' and another for 'External Port #1002'. Each section provides a summary of device counts and a detailed table of connected devices. The table for port #1001 includes columns for device name, identifier, local port, status change time, status (indicated by colored dots), MSISDN, IP address, bytes sent/received, and available actions like edit and delete.

Device Name	Identifier	Local Port	Status changed ...	Status	MSISDN	Ip	Bytes Sent	Bytes Received	Actions
Unknown	UnknownSerial_...	n/a	27.05.2019, 11:03:18	●			0	0	✓ -
Device1	ABCD1_1	2001	28.05.2019, 12:22:40	●		145.210.180.1	982	982	✎ 🗑
Device2	ABCD1_2	2002	28.05.2019, 12:23:20	●		145.210.180.2	947	947	✎ 🗑
Device3	ABCD1_3	2003	28.05.2019, 12:22:54	●		145.210.180.3	1003	1003	✎ 🗑
Device4	ABCD1_Olga	2004	28.05.2019, 12:23:26	●		145.210.180.4	1034	1034	✎ 🗑

Рисунок 6.1 – Информация о подключённых устройствах

Информация представлена в виде таблицы, которая содержит следующие сведения:

- **Device Name** – название устройства, для непринятых устройств *Unknown*.
- **Identifier** – идентификационный номер устройства, для непринятых устройств *Unknown_Serial_Number*.
- **Local Port** – номер локального порта, через который стороннее ПО будет подключаться к устройству, если локальный порт не задан *n/a*.
- **Status Changed Time** – время последнего изменения статуса подключения устройства.
- **Status** – текущее состояние подключения устройства. В следующем списке приведены цветовые коды статусов:
 - - Connected (Соединено).
 - - WaitConnection (Ожидание соединения).
 - - Unknown (Не известно).
 - - Error (Ошибка).
 - - мигающий индикатор – Transmitting (Обмен данными с устройством).
- **MSISDN** – Mobile Subscriber Integrated Services Digital Number (номер подключённого устройства в цифровой сети с интеграцией служб).
- **IP** – IP-адрес устройства.
- **RSSI** – Received signal strength indicator (показатель уровня принимаемого сигнала).
- **Bytes Sent** – количество байт, переданных устройством.
- **Bytes Received** – количество байт, полученных устройством.
- **Actions** – действия, которые может выполнять пользователь:

 - *Edit Device (Редактировать устройство)*.

 - *Delete (Удалить устройство)*.

 - *Accept (Принять устройство)*.

Для быстрого перехода на сайт компании-разработчика нажмите значок



в верхнем левом углу экрана.


Если в правом верхнем углу программы отображается значок , это означает, что доступна новая версия программы. При нажатии на этот значок будет представлена информация о доступности новой версии.



Рисунок 6.2 – Доступна новая версия

Для обновления текущей версии ПО нажмите на ссылку **Download** и выполните необходимые шаги установки, см. разделы Установка и запуск программы в ОС Windows, Установка и запуск программы в ОС Linux.

7 Типовые операции

В программе **Меркурий Коммуникатор** предусмотрена возможность выполнения типовых операций в соответствии с текущими потребностями пользователя.

К типовым операциям относятся:


- Выбор периода обновления данных
- Поиск устройства по параметру
- Фильтрация информации об устройствах

7.1 Выбор периода обновления данных

В поле **Refresh Time** выберите период обновления данных на экране. Возможные значения:

- *Disabled* – не обновлять данные.
- *10 Secs* – обновлять данные каждые 10 секунд.
- *30 Secs* – обновлять данные каждые 30 секунд.
- *60 Secs* – обновлять данные каждые 60 секунд.


7.2 Поиск устройства

Для поиска устройства по одному из параметров: *Device Name* (название устройства) или *Identifier* (идентификационный номер устройства), – в пустом поле фильтра  введите символы (один или несколько), содержащиеся в любом из этих параметров. Информация в на форме будет обновляться с вводом каждого нового символа.



Поиск чувствителен к регистру символов.

7.3 Фильтрация

Для фильтрации информации об устройствах нажмите значок  в заголовке целевого столбца.

В столбцах **Device Name**, **Identifier**, **Local Port**, **IP** возможно выполнить фильтрацию данных по одному из признаков:

- *Is equal to* – значение в ячейках столбца строго равно указанному параметру.
- *Is not equal to* – значение в ячейках столбца не равно указанному параметру.
- *Contains* – значение в ячейках столбца содержит указанный параметр.
- *Does not contain* – значение в ячейках столбца не содержит указанный параметр.
- *Starts with* – значение в ячейках столбца начинается на заданный набор символов
- *Ends with* – значение в ячейках столбца заканчивается на заданный набор символов.
- *Is null* – значение в ячейках столбца равно нулю.
- *Is not null* – значение в ячейках столбца не равно нулю.
- *Is empty* – ячейки столбца пусты.
- *Is not empty* – ячейки столбца не пусты.

В колонке **Status** возможно выполнить фильтрацию данных по одному из признаков:

- *Any* – отображать данные устройств в любом статусе соединения.
- *WaitConnection* – отображать данные устройств, статус которых *Ожидание соединения*.
- *Connected* – отображать данные устройств, статус которых *Соединение*.
- *Transmitting* – отображать данные устройств, статус которых *Идёт обмен данными с устройством*.
- *Error* – отображать данные устройств, статус которых *Ошибка*.
- *Unknown* – отображать данные устройств, статус которых *Не известно*.

В столбцах **Bytes Sent** и **Bytes Received** возможно выполнить фильтрацию данных по одному из признаков:

- *Is equal to* – значение в ячейках столбца строго равно указанному параметру.
- *Is not equal to* – значение в ячейках столбца не равно указанному параметру.
- *Is greater than or equal to* – значение в ячейках столбца больше или равно указанному.
- *Is greater than* – значение в ячейках столбца больше указанного.
- *Is less than or equal to* – значение в ячейках столбца меньше или равно указанному.
- *Is less than* – значение в ячейках столбца меньше указанного.
- *Is null* – значение в ячейках столбца равно нулю.
- *Is not null* – значение в ячейках столбца не равно нулю.

Отсортировать значения в колонках **Bytes Sent** и **Bytes Received** можно по возрастанию или убыванию.

Перемещение между страницами списка устройств осуществляется с помощью кнопок ◀, ▶, ⏪, ⏩.

8 Общее описание работы в программе

В процессе работы в программе **Меркурий Коммуникатор** пользователь имеет возможность изменять конфигурацию: создавать новые и удалять существующие внешние порты, для устройств со статусами *Connected* (*Соединено*), *WaitConnection* (*Ожидание соединения*), *Error* (*Ошибка*) и *Transmitting* (*Обмен данными с устройством*) создавать новые, менять параметры и удалять подключённые устройства. Устройства, статус которых *Unknown* (*Не известно*), могут быть приняты или отклонены. Кроме того, пользователь может экспортировать данные о внешних портах и подключённых к ним устройствах в файл.

8.1 Создание нового внешнего порта

Для создания внешнего порта выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Add External Port**.

На экране будет представлена форма создания внешнего порта, см. рисунок 8.1.

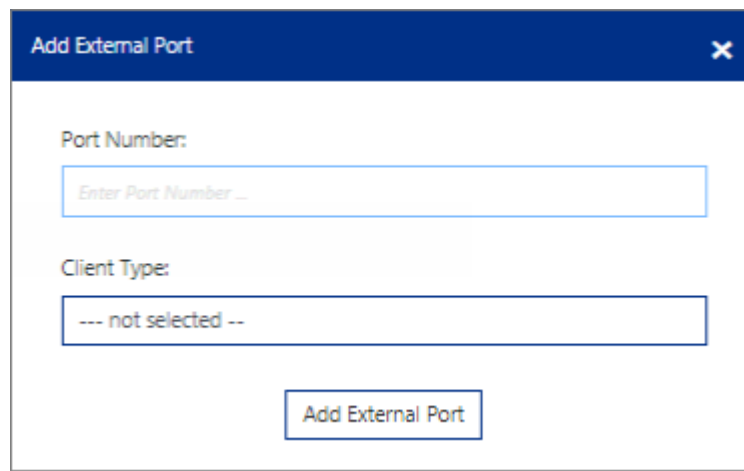


Рисунок 8.1 – Создание внешнего порта

2. В поле **Port Number** укажите номер внешнего порта.
3. В поле **Client Type** в раскрывающемся списке выберите тип клиента, к которому будет относиться внешний порт.
4. Нажмите кнопку **Add External Port** для подтверждения действия.

В результате выполненных действий в программе **Меркурий Коммуникатор** будет создан новый внешний порт. Информация о нем будет отображена на экране.



Ограничение пробной версии ПО **Меркурий Коммуникатор**: можно открыть только два внешних порта и подключить не более 100 устройств. Ограничение по устройствам не распространяется на устройства производства ООО «НПК «ИНКОТЕКС». В случае если количество внешних портов превышает допустимое значение, при попытке сохранить новый внешний порт появится сообщение об ошибке.

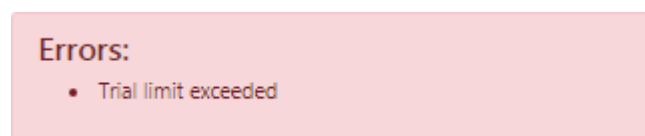


Рисунок 8.2 – Сообщение об ошибке

8.2 Удаление внешнего порта в программе Меркурий Коммуникатор

Для удаления внешнего порта выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **✗ (Remove External Port)** напротив внешнего порта, информация о котором должна быть удалена.
На экране отобразится форма подтверждения удаления.

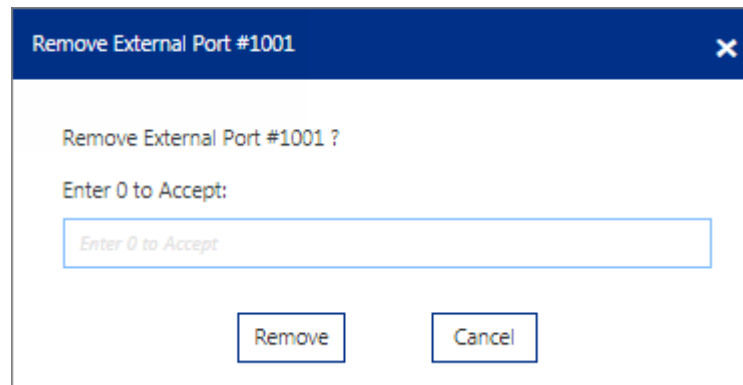


Рисунок 8.3 – Форма подтверждения удаления

2. Введите число, предлагаемое программой, чтобы избежать случайного удаления внешнего порта.
 3. Нажмите кнопку **Remove** для подтверждения операции.
- В результате выполненных действий внешний порт будет удалён из программы **Меркурий Коммуникатор**.

8.3 Добавление нового устройства

Для добавления нового устройства выполните следующие действия:

1. Выберите внешний порт, к которому будет обращаться новое устройство, и нажмите кнопку **Add Device**.

На экране будет представлено форма добавления нового устройства

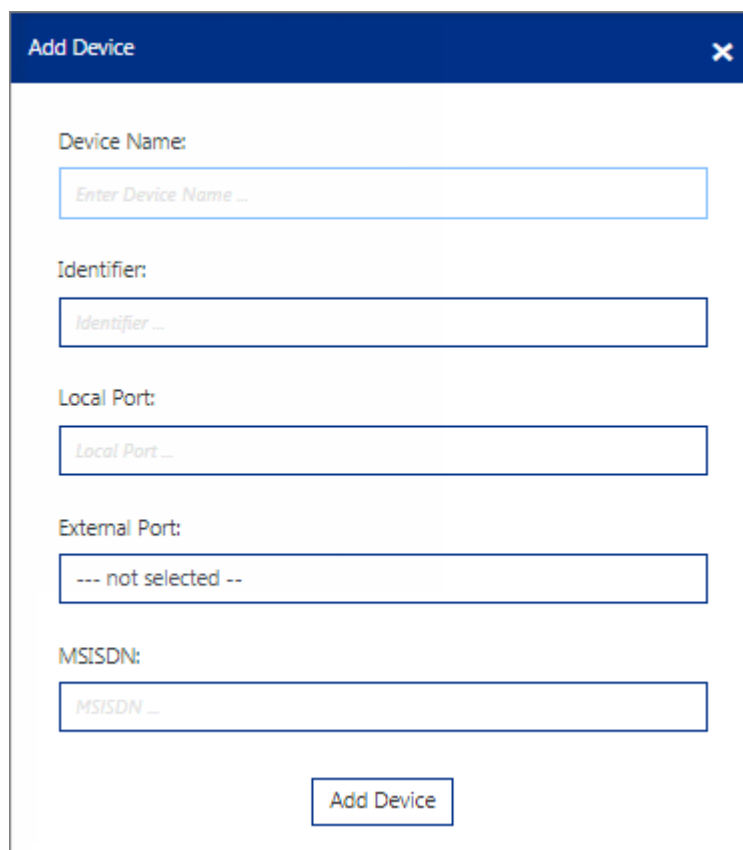
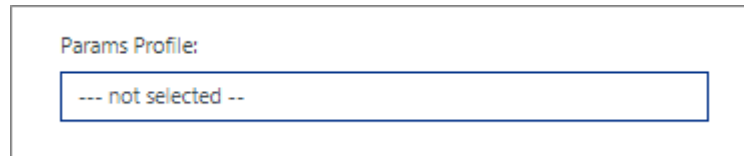


Рисунок 8.4 – Добавление нового устройства

2. В поле **Device Name** укажите название устройства, под которым оно должно быть зарегистрировано в программе.
3. В поле **Identifier** укажите идентификационный номер нового устройства.
4. В поле **Local Port** укажите номер локального порта, через который будет происходить подключение к устройству по соответствующему протоколу.
5. В поле **External Port** в раскрываемом списке выберите внешний порт, для которого будет добавлено новое устройство.

После выбора внешнего порта на форме создания нового устройства отобразится поле **Params Profile**, см. рисунок 8.5.



Params Profile:
--- not selected ---


Рисунок 8.5 – Поле Params Profile на форме создания нового устройства

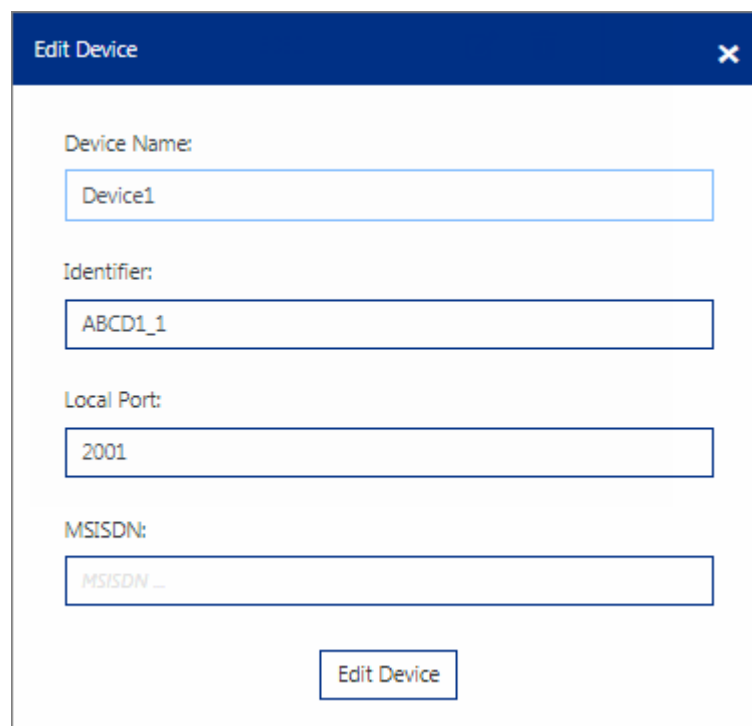
6. В поле **Params Profile** в раскрываемом списке выберите профиль для соединения с HTTP- или SSH-сервером на устройстве.
7. В поле **MSISDN** укажите MSISDN-номер устройства.
8. Нажмите кнопку **Add Device** для создания нового устройства.

В результате выполненных действий в программе **Меркурий Коммуникатор** будет создано новое устройство.

8.4 Изменение параметров устройства

В процессе работы пользователя в программе **Меркурий Коммуникатор** возможны ситуации, когда в параметры ранее зарегистрированного устройства требуется внести изменения. Отредактированы могут быть любые параметры устройства, кроме внешнего порта. Для изменения параметров устройства выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку  (Edit Device) напротив нужного устройства. На экране будет представлено форма изменения параметров устройства



Edit Device

Device Name:
Device1

Identifier:
ABCD1_1

Local Port:
2001

MSISDN:
MSISDN ...


Edit Device

Рисунок 8.6 –Изменение параметров устройства

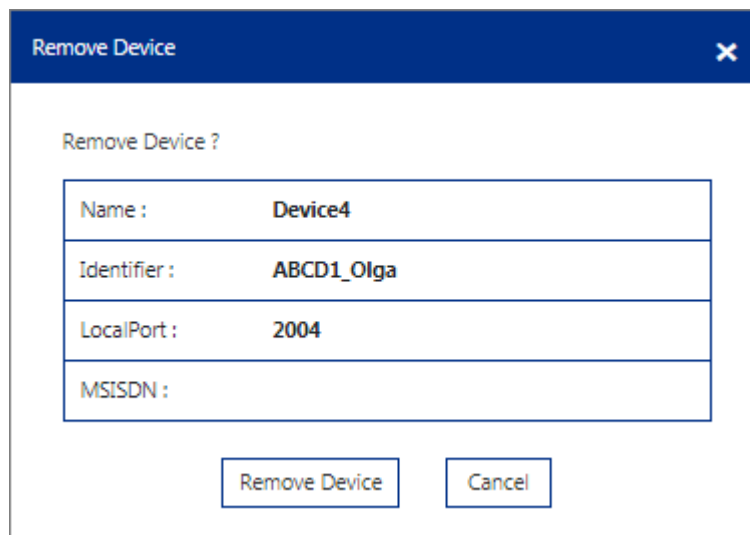
2. В поле **Device Name** измените название устройства.
 3. В поле **Identifier** измените идентификационный номер устройства.
 4. В поле **Local Port** измените номер локального порта, через который будет происходить подключение к устройству.
 5. В поле **MSISDN** измените MSISDN-номер устройства.
 6. Нажмите кнопку **Edit Device** для изменения параметров устройства.
- В результате выполненных действий параметры выбранного устройства будут изменены.

8.5 Удаление устройства

Для удаления устройства (или нескольких устройств одновременно) выполните следующие действия:

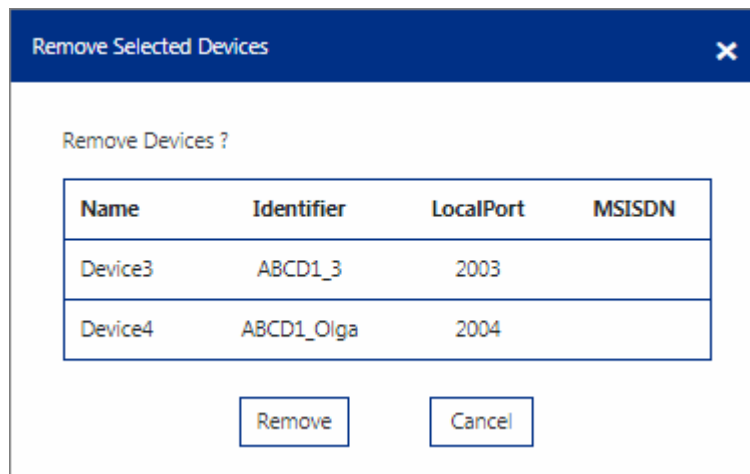
1. Нажмите кнопку  (**Remove Device**) напротив устройства, информация о котором должна быть удалена.
или
Выберите несколько устройств для удаления, установив признаки в соответствующих полях, и нажмите кнопку **Remove selected items**.

На экране отобразится форма подтверждения удаления устройства или форма подтверждения удаления нескольких устройств.



Name :	Device4
Identifier :	ABCD1_Olga
LocalPort :	2004
MSISDN :	

Рисунок 8.7 – Подтверждение удаления одного устройства



Name	Identifier	LocalPort	MSISDN
Device3	ABCD1_3	2003	
Device4	ABCD1_Olga	2004	

Рисунок 8.8 – Подтверждение удаления нескольких устройств

2. Нажмите кнопку **Remove Device** или **Remove** при удалении нескольких устройств для подтверждения операции.


В результате выполненных действий выбранное устройство или несколько устройств будет удалено из программы **Меркурий Коммуникатор**.

8.6 Работа с неизвестными устройствами

При подключении к серверу нового устройства, информация о котором отсутствует в файле data.json (т.е. устройство не настроено пользователем, подробнее см. Описание файла data.json), устройству присваивается статус Unknown (Не известно). Пользователь может принять такое устройство, добавив необходимые атрибуты, или отклонить его.

8.7 Принятие устройства

Для принятия устройства выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку  (**Accept Unknown**) напротив устройства, которое должно быть принято.

На экране будет представлена форма принятия.

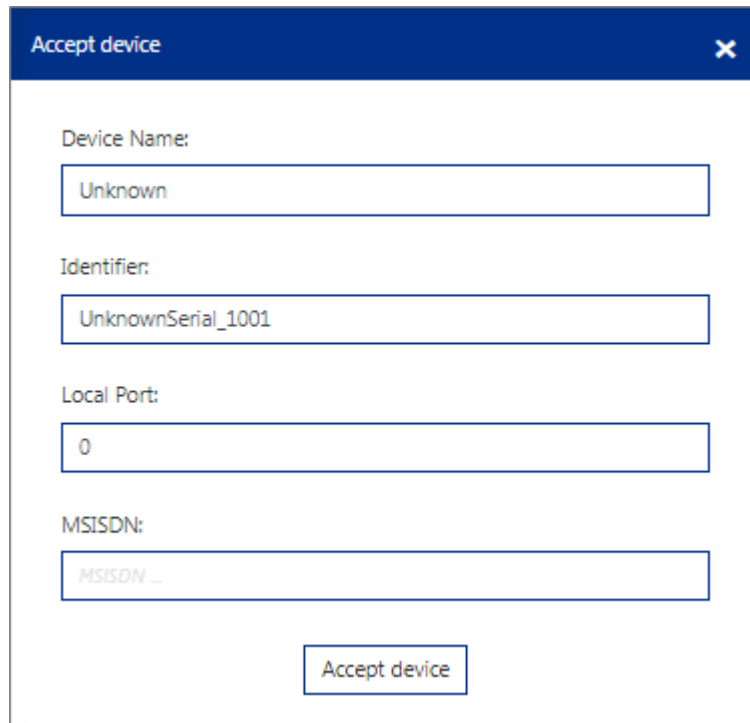



Рисунок 8.9 – Форма принятия устройства

2. В поле **Device Name** введите название устройства.
 3. В поле **Identifier** введите идентификационный номер устройства.
 4. В поле **Local Port** введите номер локального порта, через который будет происходить подключение к устройству.
 5. В поле **MSISDN** введите MSISDN-номер подключённого устройства.
 6. Нажмите кнопку **Accept Device** для подтверждения принятия.
- В результате выполненных действий устройство будет принято.

8.8 Отклонение устройства

Для отклонения устройства выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку  (**Reject Unknown**) напротив устройства, которое должно быть отклонено.

На экране будет представлена форма отклонения устройства.

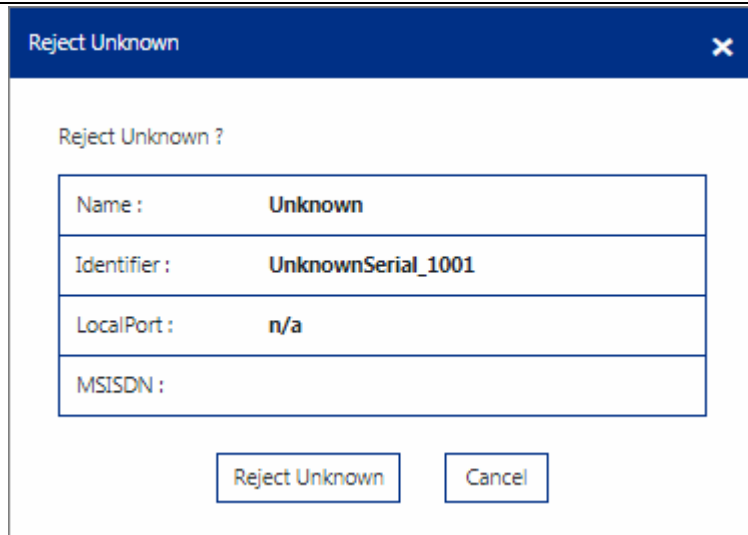


Рисунок 8.10 – Форма отклонения устройства

2. В данной форме проверьте правильность параметров отклоняемого устройства.
3. Нажмите кнопку **Reject Unknown** для подтверждения отклонения.

В результате выполненных действий устройство будет отклонено. Информация о нем не будет отображаться на основной форме программы.

8.9 Экспорт данных о внешних портах и устройствах в файл

Информация о внешних портах и устройствах в программе **Меркурий Коммуникатор** может быть экспортирована оператором в XLSX-файл.

Для экспорта выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Export**.

На экране будет представлено окно сохранения файла, стандартное для операционной системы, в которой работает пользователь.

2. Выберите папку для хранения XLSX-файла, замените при необходимости название файла и нажмите кнопку **Сохранить**.

В результате информация о внешних портах и устройствах будет экспортирована в XLSX-файл.

Пример XSLX-файла представлен на рисунке 8.11.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Port Number	Client Type	Device Name	Identifier	Local Port	Status changed time	Status	MSISDN	Bytes Sent	Bytes Received
2	1001	M250Old	Device1	ABCD1_1	2001	03.06.2019, 13:59:00	Connected		11	11
3	1001	M250Old	Device2	ABCD1_2	2002	03.06.2019, 13:59:54	WaitConnection		11	11
4	1001	M250Old	Device3	ABCD1_3	2003	03.06.2019, 13:59:34	Connected		14	14
5	1001	M250Old	Device4	ABCD1_Olga	2004	03.06.2019, 13:59:38	WaitConnection		10	10
6	1001	M250Old	Unknown1	UnknownSerial_1003	2010	03.06.2019, 13:59:30	Connected		9	9
7	1001	M250Old	Unknown	UnknownSerial_1001	0	03.06.2019, 13:56:25	Unknown		0	0
8	1002	ANCOM	Device1	ABCD2_1	2021	03.06.2019, 13:59:58	WaitConnection		22	22
9	1002	ANCOM	Device2	ABCD2_2	2022	03.06.2019, 13:57:24	Connected		9	9
10	1002	ANCOM	Device3	ABCD2_3	2023	03.06.2019, 13:59:20	Connected		9	9
11	1002	ANCOM	Unknown	UnknownSerial_1002	0	03.06.2019, 13:56:35	Unknown		0	0
12										
13										
14										

Рисунок 8.11 – Пример экспортированного XLSX-файла

Информация в данном файле представлена в виде таблицы, которая содержит следующие сведения:

- **Port Number** – номер внешнего порта, к которому подключено устройство.
- **Client Type** – тип клиента, к которому относится внешний порт.
- **Device Name** – название устройства.
- **Identifier** – идентификационный номер устройства.

- **Local Port** – номер локального порта.
- **Status changed time** – время последнего изменения статуса устройства.
- **Status** – статус подключения устройства.
- **MSISDN** – MSISDN-номер устройства.
- **Bytes Sent** – количество байт, переданных устройством.
- **Bytes Received** – количество байт, полученных устройством.

9 Описание JSON-файлов

Для корректной работы программы **Меркурий Коммуникатор** оператору необходимо выполнить настройки (или проверить правильность информации) JSON-файлов:

- Data/data;
- win32/appsettings (при работе в ОС Windows) или linux\appsettings (при работе в ОС Linux).
- win32/profiles (при работе в ОС Windows) или linux\profiles (при работе в ОС Linux).

9.1 Описание файла data.json

Файл data.json содержит данные из программы **Меркурий Коммуникатор**. Пример файла data.json:

```
{
  "ExternalPorts": [
    {
      "PortNumber": 1001,
      "ClientType": 1,
      "Clients": [
        {
          "SerialNumber": "ABCD1_1",
          "Name": "Device1",
          "LocalPort": 2001
        },
        {
          "SerialNumber": "ABCD1_2",
          "Name": "Device2",
          "LocalPort": 2002
        },
        {
          "SerialNumber": "ABCD1_3",
          "Name": "Device3",
          "LocalPort": 2003
        }
      ]
    },
    {
      "PortNumber": 1002,
      "ClientType": 2,
      "Clients": [
        {
          "SerialNumber": "ABCD2_1",
          "Name": "Device1",
          "LocalPort": 2021
        },
        {
          "SerialNumber": "ABCD2_2",
          "Name": "Device2",
          "LocalPort": 2022
        },
        {
          "SerialNumber": "ABCD2_3",
          "Name": "Device3",
          "LocalPort": 2023
        }
      ]
    }
  ],
}
```

где:

- ExternalPorts – информация о внешних портах, зарегистрированных в программе:
- PortNumber – номер порта.
- ClientType – тип клиента для внешнего порта.
- Clients – информация об устройствах, подключённых к внешнему порту:
- SerialNumber – идентификационный номер устройства.
- Name – название устройства.
- LocalPort – номер локального порта.

9.2 Описание файла appsettings.json

Файл appsettings.JSON предназначен для хранения настроек программы. Пример файла appsettings.json:

```
{
  "Logging": {
    "LogLevel": {
      "Default": "Warning"
    }
  },
  "AllowedHosts": "*",
  "AdminPassword": "123",
  "VersionCheck": {
    "Url": "https://rd.incotexcom.ru/communicator/versioninfo.json"
  }
}
```

где:

- Logging – конфигурация ведения журналов.
- LogLevel – минимальный уровень журнала для выбранных категорий.
Значение настройки: "Default", "Warning" – сохранение в журналах ошибок и предупреждений.
- AllowedHosts – список хостов, для которых может работать сайт.
Значение настройки: "*" – без ограничений.
- AdminPassword – пароль администратора.
- VersionCheck – проверка версии программы.
Значение настройки: "Url" – URL-ссылка на сайт с актуальной версией программы.

10 Описание файла profiles.json

Файл profiles.json предназначен для хранения профилей содержатся предустановленные профили для соединения с HTTP- или SSH-сервером . Пример файла:

```
[
  {
    "Title": "TCP localhost:80",
    "Value": "{\"TCP\":{\"ip\":\"127.0.0.1\",\"port\":80}}"
  },
  {
    "Title": "COM1 9600...",
    "Value":
    "{\"COM\":{\"n\":\"tty1\",\"sp\":\"9600\",\"db\":\"8\",\"pt\":\"none\",\"sb\":\"one\"}}"
  }
]
```

где:

- Title – название профиля.
- Value – значение.

Значение настройки: "TCP" – профиль, связывающий Internal Port внутри устройства с TCP-портом устройства. Значение настройки "{\"TCP\":{\"ip\":\"127.0.0.1\",\"port\":80}}" означает, что для устройств указанного профиля Internal порт приведёт на WEB-сервер.

Значение настройки: "COM" – профиль, связывающий Internal Port с COM-портом устройства. Значение настройки: n (имя dev-порта), sp (скорость порта), db (биты данных), pt (чётность: "none", "odd", "even"), sb (стоп биты: "none", "one", "two").