

Меркурий Коммуникатор

Описание технической архитектуры

г. Москва
2022 г.

1 Техническая архитектура

Приложение имеет двухзвенную архитектуру с «тонким» web-клиентом и сервером приложений.

Клиент взаимодействует с сервером через вызовы методов API (application programming interface) по протоколу http и WebSocket.

Настройки, внесенные пользователем, сохраняются в каталоге приложения в виде текстовых файлов (формат json).

1.1 PORTS AND DEVICES

Основное преимущество функциональности в режиме PORTS AND DEVICES – это возможность обмена данными с устройствами с «серыми» IP-адресами.

Сервер, на котором функционирует **Меркурий Коммуникатор**, имеет публичный «белый» IP-адрес.

Пользователь через интерфейсы «тонкого» клиента создает внешние порты и описывает устройства (Device), выделяя под каждое устройство уникальный локальный порт.

Устройство с «серым» IP-адресом подключаются к внешнему порту, проходит процедуру идентификации.

В результате реализуется возможность обмена данными стороннего ПО с устройством из локальной сети предприятия: устройство получает пакеты данных, отправляемые на соответствующий локальный порт, и наоборот.

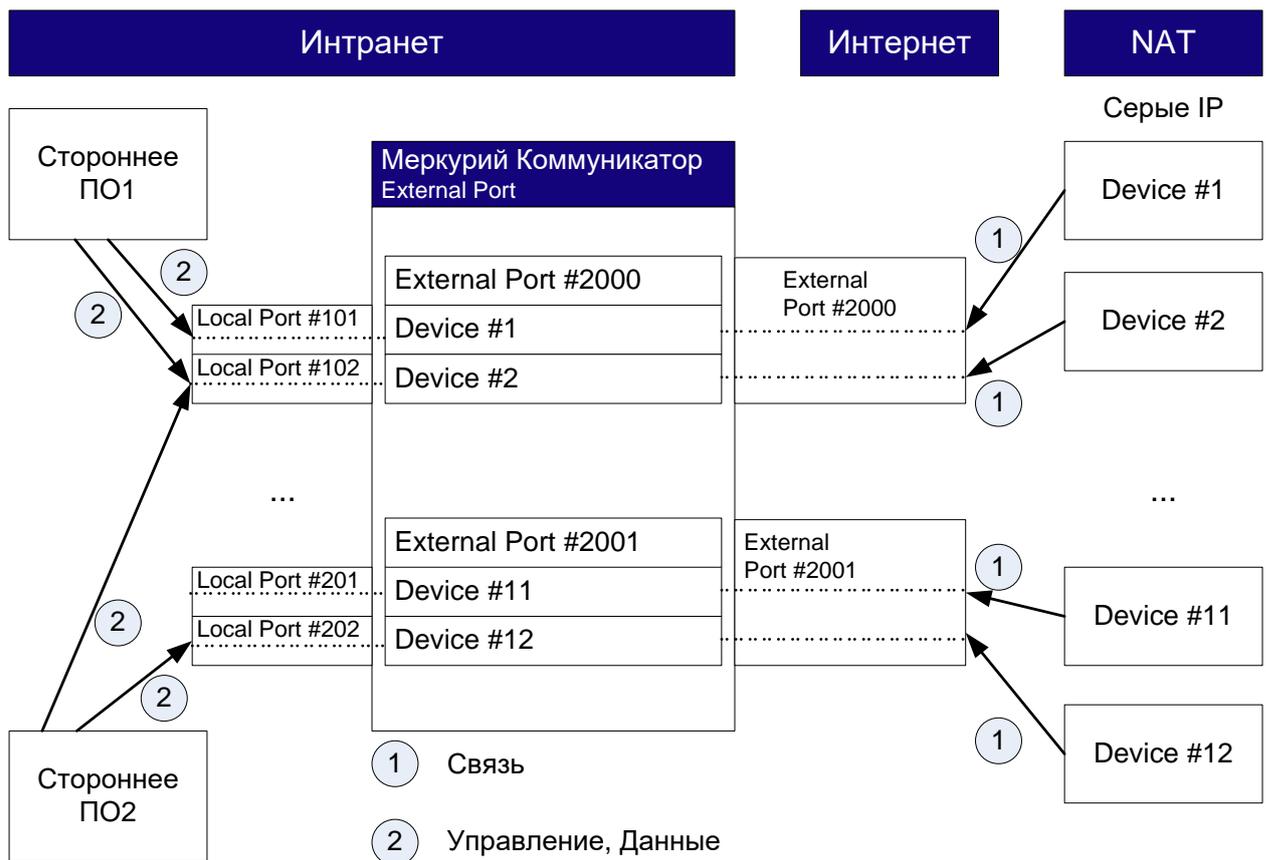


Рисунок 1.1 – PORTS AND DEVICES функциональная схема

1.2 TCP/UDP↔NIDD

Основное преимущество функциональности в режиме TCP/UDP↔NIDD – это универсальная ретрансляция TCP IP запросов в NIDD сообщения и обратно.

Технология Non-IP Data Delivery (NIDD) предназначена для коммуникации между устройствами NB-IoT и приложениями, осуществляющими информационный обмен с устройствами. В этом случае устройству не присваивается IP-адрес, данные передаются

без использования протокола IP. Ответственность за доставку и получение сообщений берет на себя служба SCEF оператора мобильной связи.

При этом существует большое количество приложений, которые выполняют обмен с устройствами только по протоколу TCP IP, поэтому наличие ретранслятора актуально.

Сервер, на котором функционирует **Меркурий Коммуникатор** получает от стороннего приложения (отправителя) запросы к NIDD устройствам по протоколу TCP IP/UDP. Транслирует запросы в формат NIDD сообщений и передает сообщения на платформу оператора мобильной связи.

Затем получает ответы NIDD устройств с платформы мобильного оператора, транслирует NIDD ответы в формат протокола TCP IP/UDP и возвращает ответы отправителю.

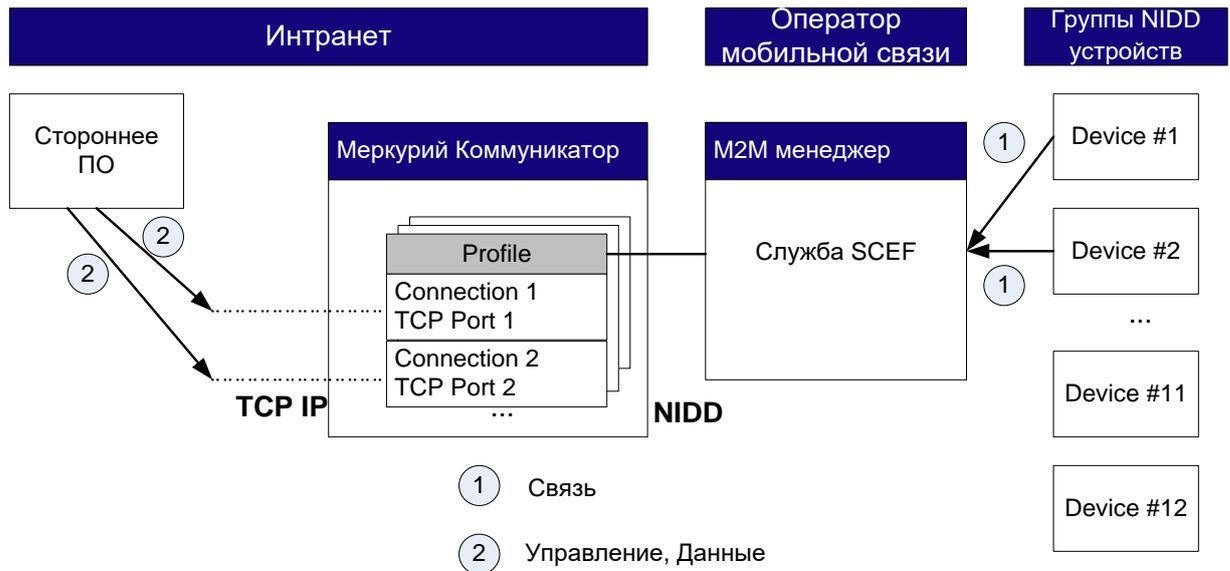


Рисунок 1.2 – TCP/UDP ↔ NIDD функциональная схема

1.3 MODEMS

В режиме MODEMS выполняется циклическая проверка наличия связи с модемами счетчиков. В случае отсутствия связи с модемом **Меркурий Коммуникатор** отправляет SMS-команды для перерегистрации модема в сети и настройки соединения с сервером.

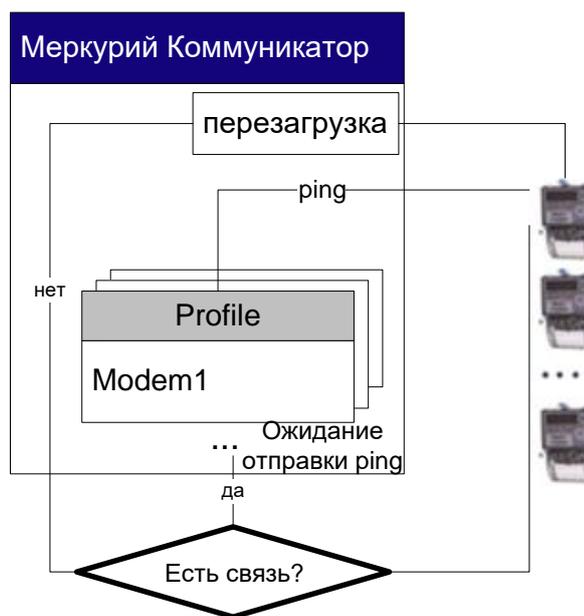


Рисунок 1.3 – MODEMS функциональная схема