**18. Модуль «АРМ Монтажника» Техноград. Цели, задачи, функции.**

Предназначена для автоматизации решения задач, организации работы монтажника оператора связи.

Монтажник с помощью АРМ Монтажника обращается на склад «Рюкзак монтажника» и использует находящееся на нем оборудование при выполнении работ по заявкам.

Автоматизированное рабочее место(**АРМ**)- индивидуальный комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации профессионального труда специалиста и обеспечивающий подготовку, редактирование, поиск и выдачу на экран и печать необходимых ему документов и данных. Автоматизированное рабочее место обеспечивает оператора всеми средствами, необходимыми для выполнения определенных функций.

**19. Модуль «****Учет абонентского оборудования (CPE)» Техноград. Цели, задачи, функции**

**CPE** (аббревиатура от англ. customer premises equipment) — телекоммуникационное оборудование, расположенное в помещении абонента/клиента. Оборудование может принадлежать клиенту, может быть взято им в аренду или в наём. Оборудование обычно используется для соединения абонента/клиента с публичной или частной сетью оператора/провайдера по любой технологии.

К СРЕ относят:

* голосовое оборудование:
  + IP-телефон;
* настраиваемое оборудование;
* PBX (англ. private branch exchange — частная система обмена — автоматическая телефонная станция для офиса/учреждения, УАТС);
* системы автоматического распределения сигналов (ACD);
* периферийное оборудование;
* терминальное оборудование:
  + терминалы данных;
  + концентраторы;
  + коммутаторы;
  + маршрутизаторы (роутеры);
  + мультиплексоры.

**Удаленное управление абонентским оборудованием**

CWMP – сервер представляет собой механизм, предназначенный для связи и удаленного управления оборудованием (CPE), подключенного к сети интернет. Он предназначен для поддержки множества функций для управления CPE, включая безопасную автоматическую настройку и динамическое предоставление услуг, управление образами программного обеспечения, мониторинг и диагностику состояния и производительности.

Основные возможности:

* Отображение текущих параметров устройств (CPE/ONT).
* Модификация параметров пользовательских терминалов.
* Создание индивидуальных сценариев диагностики и управления для локального применения.
* Создание индивидуальных сценариев диагностики и управления оборудования доступа для локального применения.
* Мониторинг производительности и параметров устройства.
* Удаленное обновление программного обеспечения.
* Поддержка процесса новых инсталляций.
* Анализ прошивок новых устройств на соответствие стандартам.
* Диагностика оборудования.
* Интеграция с системами самообслуживания.
* Dashboard – информационная панель системы.

Технические детали:

* Использование DCHP для динамической установки CWMP-URL.
* Режимы предактивации и активации.
* Обработка TR-069 событии и автоматический запуск сценария.
* Использование одного сервера на несколько региональных филиала.

Общая схема

Ядро CWMP-сервера осуществляет непосредственное взаимодействие с CPE, реализует RPC-методы.

Интерфейс взаимодействия с внешними системами (NBI-интерфейс) - с его помощью передаются задания на выполнение наборов действий (методов TR-069) с заданными CPE из внешних систем (МУИК, который также позволяет подключать и другие внешние системы как инициатор заданий на конфигурацию CPE).

База данных используется как хранилище информации, используемой остальными подсистемами:

* известные (обращавшиеся или подлежащие конфигурированию) CWMP-серверу CPE;
* доступные для записи и чтения наборы параметров для каждой модели CPE и версии прошивки;
* полученные в последнем сеансе связи с CPE значениях параметров;
* значения параметров, установленные из внешних систем, которые должны быть переданы на CPE при каждом запросе от CPE;
* журнала запросов от CPE с результатами их выполнения;
* журнал выполнения заданий от внешних систем;
* правила автоматического обновления прошивок CPE.

Web-интерфейс служит для просмотра информации из базы данных и выполнения административных действий.

