

Платформа **Связьком.EIR** (Equipment Identity Register) — это аппаратно-программный комплекс, который обеспечивает учет абонентов и их терминалов, как только они появляются в сети. Для этого платформа интегрируется с коммутационным оборудованием оператора и обрабатывает запросы CheckIMEI от него.

Первоначальное предназначение таких систем — блокировка работы в сети устройств, занесенных в черный список. Платформа **Связьком.EIR** поддерживает эту функцию и значительно расширяет ее следующими функциями.

- Поддержка необходимых списков (IMEI, IMSI, MSISDN, их связки и т. п.). Логика их использования настраивается в соответствии с необходимыми кейсами блокировки и разблокировки.
- Синхронизация списков с Central EIR (CEIR) либо другими базами данных.
- Исходящий API для передачи статуса IMSI в другие системы оператора (например, для реализации частичной блокировки).
- Отправка уведомлений абонентам.

Дополнительно EIR может использоваться для следующих целей:

- Накопление истории смены аппаратов каждым абонентом.
- Обнаружение нового абонента/терминала сразу же при его появлении в сети.
- Отслеживание по отдельным абонентам различных событий (смены устройства, смены модели устройства и др.).
- Отправка триггеров по отслеживаемым событиям во внешние системы.

Эти возможности позволяют значительно расширить и оптимизировать функционал других систем оператора и даже реализовать новые B2B- и B2C-услуги. Рассмотрим примеры.

Если интегрировать EIR с системой DMS,

- DMS сможет узнавать о появлении нового абонента или о смене абонентом устройства сразу после его регистрации в сети и автоматически отправлять ему автонастройки услуг передачи данных. Это значительно повышает проникновение таких услуг и снижает нагрузку на службу абонентского сервиса и SMSC;
- появится возможность избавиться от специализированного ПО на SIM-картах для автоматического заказа настроек;
- в DMS можно будет накапливать и структурировать данные по устройствам всей абонентской базы оператора. Это позволит получать уникальную аналитику для развития бизнеса.

При интеграции с платформой **Связьком.Campaign Management** появляется возможность проведения маркетинговых акций, основанных на автоматическом подключении услуг абонентам, которые соответствуют определенным условиям (использование акционного устройства, смена на неакционное устройство и др.). Доступный функционал приводится ниже в описании платформы **Связьком.Campaign Management** (описание модуля **EIR Bonus**).

При интеграции с системой мониторинга абонентских событий (см. ниже описание платформы **Связьком.EIR Control**) в этой системе появляется возможность отслеживания событий, связанных со сменой устройства.

Во взаимодействии с M2M-платформой может решаться задача контроля за легальным использованием устройств (для этого требуется установка опционального модуля **EIR M2M**).

Поскольку для SIM-карт M2M часто предлагаются специальные тарифы, возможна ситуация, когда пользователи злоупотребляют доверием оператора, используя эти SIM-карты с другими устройствами. Модуль EIR M2M мгновенно обнаружит это и сообщит M2M-платформе. Модуль поддерживает несколько режимов отправки событий на M2M-платформу:

- Отслеживание списка IMSI:
 - Событие отправляется при каждом обнаружении.
 - Событие отправляется, если по этому IMSI не было событий в течение заданного периода.
- Отслеживание связей и отправка события, если:
 - IMSI сменил устройство.
 - IMSI сменил модель устройства.
 - IMSI появился в сети с IMEI, отличным от того, с которым он был встречен в сети в первый раз.
 - IMSI появился в сети с IMEI, отличным от предыдущего.

Функциональные возможности

- Прием событий CheckIMEI по протоколам MAP, S13 (Diameter) и др.
- Генерация ответов коммутационному оборудованию (whitelisted/graylisted/blacklisted).
- Детекция в сети новых триплетов IMEI-IMSI-MSISDN.
- Загрузка списков IMSI-MSISDN из биллинга (если необходимо).
- Поддержка различных списков слежения.
- Генерация запросов во внешние системы при детекции нового триплета или при событии по списку слежения.
- Возможность удаления детекции. Автоматическое удаление устаревших детекций.
- Подготовка кэшей триплетов IMEI-IMSI-MSISDN при первом запуске.

Преимущества

Режимы работы

Возможны два режима работы платформы **Связьком.EIR**:

1. Работа в режиме эмулятора EIR. Платформа всегда сначала отвечает коммутатору whitelisted, затем выполняет все остальные функции. Основной функцией является быстрое обнаружение в сети устройств, соответствующих определенным условиям, и генерация триггеров во внешние системы.
2. Работа в режиме реального EIR. Основной функцией является недопущение появления в сети несанкционированного оборудования. Для данной функции также может быть выполнена интеграция с CEIR. Если устройство регистрируется в сети, далее выполняются дополнительные проверки.

В обоих режимах возможно проксирование трафика CheckIMEI на другую систему в сети оператора.

Высокая производительность

В портфеле компании имеются инсталляции со следующей максимальной производительностью:

- Хранение 200 млн уникальных триплетов.
- Прием 10 000 CheckIMEI/сек.
- Возможность отправки триггеров во внешние системы — до 1000 шт./сек.

- Прием файлов или HTTP-запросов из биллинга с обновленными связками IMSI-MSISDN в количестве не более половины абонентской базы в сутки.

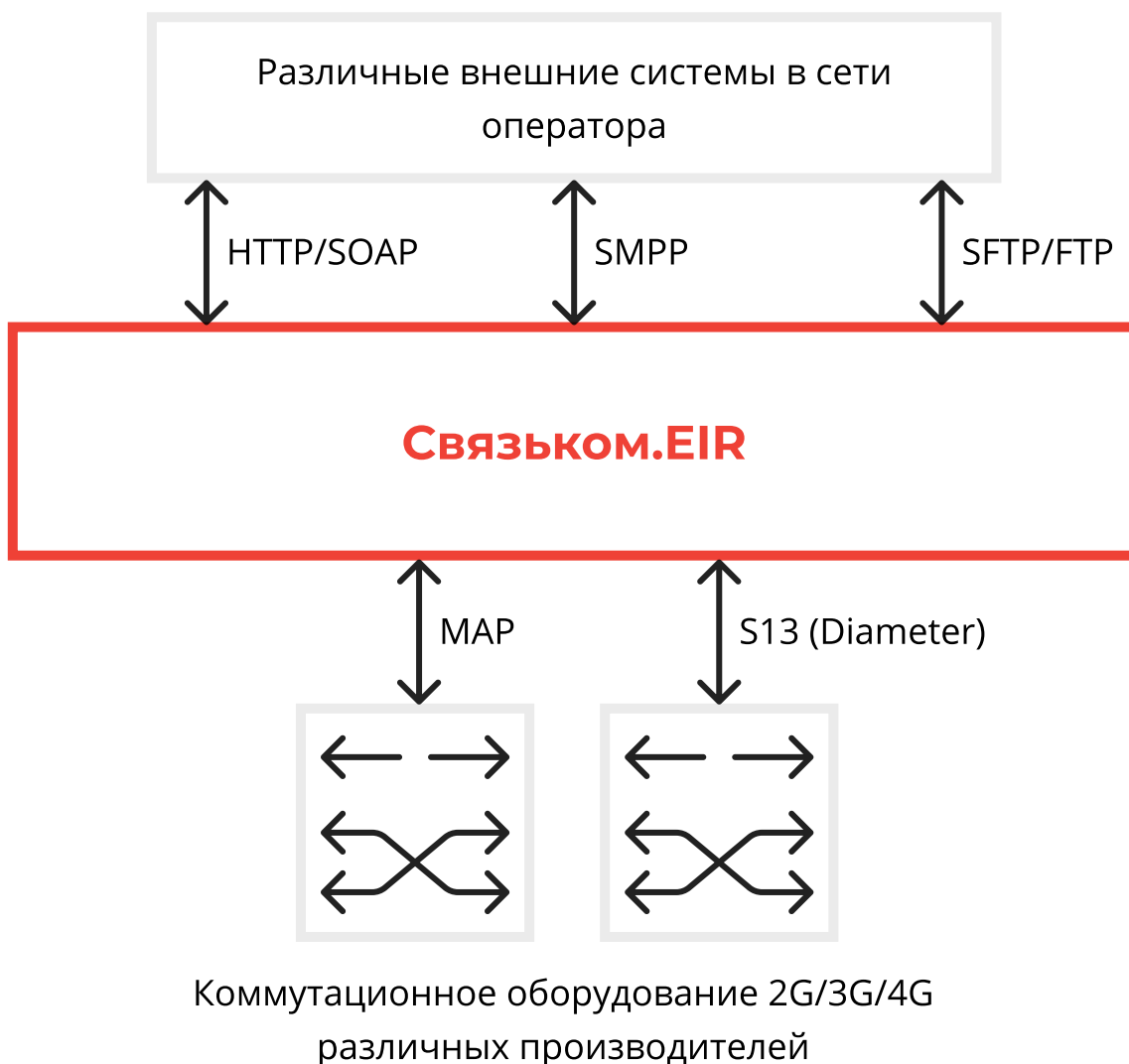
Реальная производительность решения зависит от условий сети оператора и может линейно наращиваться горизонтальным масштабированием системы.

Интеграция и варианты расширения

Связьком.EIR легко интегрируется с решениями любых производителей. Платформа имеет модульную структуру, что позволяет размещать отдельные программные компоненты системы на выделенных аппаратных средствах с целью масштабирования, повышения производительности и увеличения степени интеграции с сетью оператора.

Возможны следующие варианты расширения функционала:

- Установка модуля **EIR M2M**.
- Доработка интерфейсов к внешним системам для отправки в них триггеров.
- Расширение функционалом платформы **Связьком.SMS-Settings** (система DMS).
- Расширение функционалом платформы **Связьком.LBS** (Location Based Services).
- Расширение функционалом платформы **Связьком.Welcome SMS**.



Уникальность решения

Помимо стандартных возможностей, платформа **Связьком.EIR** обладает следующими дополнительными преимуществами:

- Логика обработки событий регистрации как для реального EIR, так и для эмулятора EIR, гибко настраивается под требования заказчика.
- Создание и поддержка в актуальном состоянии базы данных обо всех абонентах и их терминалах для дальнейшей обработки, анализа и формирования отчетности.
- Быстрая детекция (до 10 секунд с момента появления) в сети нового триплета IMEI-IMSI-MSISDN.
- Возможность многорегионального использования платформы, когда каждый EIR обрабатывает детекции локальных абонентов, а детекции абонентов из других регионов отправляет на их домашний EIR.
- Возможность приема событий CheckIMEI по ряду протоколов: MAP, S13 (Diameter), SOAP, HTTP, SMPP.
- Возможность интеграции по протоколу MAP как поверх сети ОКС-7, так и через SIGTRAN.
- Возможность обогащения триплетов местоположением абонента.