

Управление сетями связи

АСР

(Биллинговые системы)

Костюкович А.Е.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ АСР

Автоматизированная система расчетов (АСР) - это программно-аппаратный комплекс, предназначенный для:

- регистрации и учета абонентов сетей электросвязи;
- учета объема и номенклатуры предоставленных услуг и расчета их стоимости;
- учета сумм платежей за оказанные услуги электросвязи;
- контроля за оплатой оказанных услуг электросвязи;

- справочного - информационного обслуживания абонентов по вопросам объема и номенклатуры оказанных услуг и их оплаты;
- формирования информации для выставления счетов на оплату оказанных услуг;
- формирования статистической отчетности и аналитической информации по оказанным услугам, произведенной по ним оплате, финансовому состоянию лицевого счета абонентов для оперативного и обоснованного принятия решения в части, касающемся управления организацией связи.

Функциональные возможности АСР могут расширяться в соответствии с нуждами оператора связи.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ к АСР.

- АСР должна включать автоматизированные рабочие места (АРМ), а также технические средства, обеспечивающие взаимодействие этих АРМ друг с другом и с техническими средствами, обеспечивающими хранение и передачу информации, используемой или генерируемой АСР.
- При решении функциональных задач должна быть обеспечена полнота, достоверность и непротиворечивость результатов, выдержан временной регламент (периодичность и время выполнения) каждой функции.

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ АСР

- Комплекс технических средств (КТС) АСР должен основываться на единой технологической платформе.
- КТС должен иметь возможность замены состава технических средств, для улучшения их эксплуатационно-технических характеристик по мере возрастания объемов обрабатываемой информации, количества абонентов, увеличения количества видов предоставляемых услуг абонентам, расширения функций системы.
- Используемые при создании АСР средства вычислительной техники должны отвечать действующим на момент сертификации российским и международным стандартам и рекомендациям и обеспечивать круглосуточный режим работы системы.
- Комплекс технических средств должен включать средства резервирования и восстановления данных.

Классификация АСР.

По предельной емкости сети электросвязи, на функционирование в которой рассчитана АСР.

- малые биллинговые системы (до 100 тыс.);
- средние биллинговые системы (от 100 до 300 тыс.);
- большие биллинговые системы (более 300 тыс.).

По функциональному уровню:

- высший, т.е. АСР обеспечивает возможность адаптирования и интегрирования ее с другими подсистемами технологического процесса оказания услуг электросвязи и управления предприятия связи;
- низший, т.е. АСР является системой локального применения без возможности ее адаптации к другим технологическим процессам.

По номенклатуре служб и услуг, реализуемых в АСР:

- простые АСР, ориентированные на проведение расчетов по услугам одной - двух служб электросвязи;
- специальные АСР, ориентированные на проведение расчетов по одной - двум услугам одной службы электросвязи;
- универсальные АСР, ориентированные на проведение расчетов по услугам служб электросвязи в любом сочетании на сетях электросвязи.

По серийности производства АСР:

- тиражируемые АСР, т.е. разработчики АСР предполагают серийное производство и внедрение системы на сетях многих операторов связи;
- АСР единичного исполнения, т.е. АСР, разработанные для использования только на сети конкретного оператора связи.

Реализация АСР.

Предлагаемые на рынке биллинговых систем продукты можно разделить в зависимости от решаемых ими задач на три класса:

1. Медиаторные платформы. Продукты данного класса не являются полнофункциональными биллинговыми системами. Они лишь обеспечивают сбор и первичную обработку биллинговой информации, организуют ее хранение в базе данных и обеспечивают доступ к ней со стороны других компонентов биллинговых систем.
2. Решения для корпоративных клиентов. Такие системы не имеют средств работы с клиентами, управления платежами и т.п. Зато в их состав, как правило, включается мощный генератор отчетов, позволяющих оценить нагрузку на сеть, параметры производительности и другие показатели, необходимые для планирования развития сети.
3. Комплексные решения. Системы данного класса содержат наиболее полный набор средств для организации биллинга.

Взаимодействие АСР с системами управления ТМН представлено на рисунке 1.

С уровней управления сетью или сетевыми элементами в АСР поступает информация о предоставленных пользователю услуг, например, о длительности международных и местных соединений. Техника ее ввода отработана практически во всех АСР, прошедших сертификацию.

Обычно данные с сетевых элементов поступают в формате CDR-файлов (Call Detail Records – детализированные записи о вызовах).

Форматы этих файлов различны для оборудования разных производителей, поэтому требуется подуровень медиатизации (предбиллинга), для преобразования этих файлов к единому формату, используемому в ОС АСР.



Рисунок 1 - Пример взаимодействия АСР с подсистемами других уровней TMN

На уровень управления сетью должны возвращаться потоки обработанной информации, включающей данные:

- об использовании ресурсов сети операторов связи, в том числе распределении трафика по направлениям, дням недели, часам суток и т. п.;
- для систем автооповещения абонентов;
- для управления коммутационным оборудованием в части ограничения предоставляемых услуг или полной блокировки их предоставления;
- для поддержания некоторых специальных функций.

С подсистемами уровня управления бизнесом
АСР обменивается финансово-экономической и статистической информацией по предоставленным услугам и произведенным за них оплатам.

Здесь важна информационно-технологическая совместимость используемых программных продуктов.

В качестве примеров передаваемой информации можно назвать:

- интенсивность использования основных и дополнительных услуг связи;
- доходы структурных подразделений, в том числе по видам услуг;
- состояние расчетов за оказанные услуги по структурным подразделениям.

Немаловажное значение имеет взаимодействие АСР с **системами управления услугами**. При этом следует отметить, что с системами Централизованного бюро ремонта и Технического учета взаимосвязь небольшая, а с системой обслуживания клиентов (СОК) – значительная, так как здесь используются такие функции АСР, как:

- абонентский учет, включая функцию по ведению очереди;
- прием платежей;
- информационно-справочное обслуживание (предоставление любой информации об оказанных услугах, произведенных оплатах и т.д.).

Также в СОК могут быть реализованные и некоторые функции ЦБР, в частности, прием заявок на устранение неисправности и автоматическая проверка состояния абонентских линий.