

ГЛОБАЛЬНАЯ СВЯЗЬ

Основные достижения в 2010 году

Дальнейшее повышение доступности ИГС;

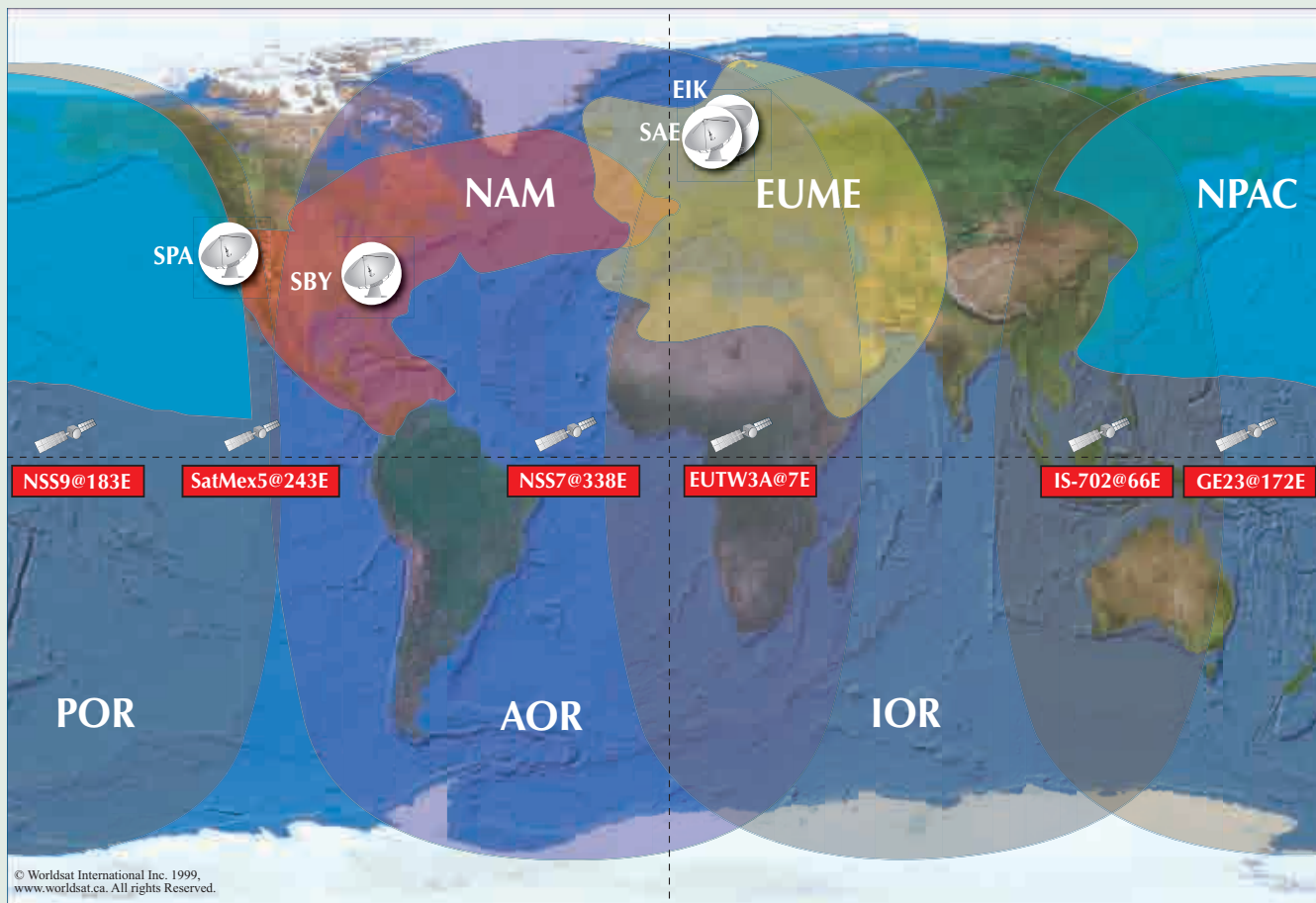
повышение спутниковых и наземных каналов связи ИГС;

добавление в сеть трех терминалов с очень малой апертурой (VSAT).

Инфраструктура глобальной связи (ИГС) предназначена для передачи необработанных данных в режиме практически реального времени с 337 объектов Международной системы мониторинга (МСМ) в Международный центр данных (МЦД) в Вене для обработки и анализа. ИГС предназначена также для передачи подписанным Договором государствам проанализированных данных и докладов, относящихся к контролю за соблюдением Договора. Для обеспечения подлинности передаваемых данных и исключения их несанкционированного изменения используется система электронных подписей и ключей.

Эта глобальная сеть, в которой используется комбинация спутниковых и наземных каналов связи, позволяет осуществлять обмен данными между объектами МСМ и государствами во всех регионах мира, с одной стороны, и Подготовительной комиссии ОДВЗЯИ, с другой. Для функционирования ИГС требуется обеспечивать эксплуатационную готовность 99,50 процента в отношении спутниковых каналов связи и 99,95 процента – в отношении наземных, а также обеспечивать передачу данных от источника к конечному пункту назначения в пределах нескольких секунд. ИГС была введена во временную эксплуатацию в середине 1999 года.





Спутники и спутниковые узловые станции Инфраструктуры глобальной связи.

ТЕХНОЛОГИЯ ИГС

Объекты МСМ и подписавшие Договор государства во всех регионах мира, кроме приполярных областей, могут обмениваться данными через свои местные земные станции, оборудованные терминалом с очень малой апертурой (VSAT), через один из шести геостационарных спутников. Спутники ретранслируют данные на узловые станции на Земле, а затем они поступают в МЦД по наземным каналам связи.

Виртуальная частная сеть (ВЧС) использует существующие телекоммуникационные сети для передачи данных в частном порядке. Большая часть ВЧС, функционирующая в рамках ИГС, использует базовую общедоступную инфраструктуру сети Интернет в сочетании с рядом специализированных протоколов, обеспечивающих поддержку частных и защищенных коммуникаций. В тех случаях, когда терминалы VSAT еще не используются или не задействованы, ВЧС служит альтернативным средством связи.

Кроме того, на некоторых площадках ВЧС используется для дублирования

канала связи на случай отказа связи с терминалом VSAT.

В настоящее время ИГС включает 212 станций VSAT, два автономных канала ВЧС, 14 резервных каналов ВЧС, пять независимых подсетей, работающих на наземных каналах с использованием технологии коммутации пакетов в многопротокольных сетях на базе меток (MPLS), один наземный канал MPLS для расположенных в Антарктике станций Соединенных Штатов Америки, четыре спутниковые узловые станции (две в Норвегии и две в Соединенных Штатах Америки), шесть спутников, один сетевой оперативный центр (штат Мэриленд, США) и один пункт сервисного управления (Вена). Все они находятся под управлением провайдера услуг ИГС. Кроме того, существует 29 каналов ВЧС, управляемых ВТС. Спутники позволяют охватить Тихоокеанский регион, северную часть Тихого океана (Японию), Северную и Центральную Америку, регион Атлантического океана, Европу и Ближневосточный регион, а также регион Индийского океана.

РАСШИРЕНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ СВЯЗИ

В 2010 году основные усилия в рамках эксплуатации и технического обслуживания средств ИГС были направлены на улучшение инфраструктуры, в частности на замену систем, работающих на переменном токе, на более надежные системы, работающие на постоянном токе. Техническое обслуживание также включало устранение препятствий на пути прямой видимости спутников и передислокацию терминалов VSAT.

Была увеличена емкость спутниковых и наземных каналов ИГС в Тихоокеанском регионе, Северной и Центральной Америке, Европе и Ближневосточном регионе. Такое увеличение было вызвано большими объемами данных, поступающих с модернизированных станций МСМ, и ростом числа действующих национальных центров данных (НЦД), использующих данные и продукты МЦД. Дополнительная емкость повышает потенциал ИГС по ретрансляции данных МСМ и продуктов МЦД в три региона.



Наземная узловaя станция связи в Саутберри (Коннектикут, США), которая покрывает район Атлантического океана (запад и восток акватории) и части акваторий Тихого и Индийского океанов. (Фото предоставлено компанией "Vizada")



В 2010 году был произведен монтаж трех новых терминалов VSAT и созданы два новых канала ВЧС. В течение года возрос объем данных, передаваемых с помощью ИГС и по специальным каналам связи в МЦД, равно как и объем данных, передаваемых в обратном направлении от МЦД к удаленным площадкам.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИГС

В 2010 году были произведены различные улучшения в области управления нештатными ситуациями с участием подрядчика ИГС и расширены возможности мониторинга сети. В результате этих и других мероприятий продолжилось улучшение доступа к каналу связи ИГС.



Был введен ряд новых систем управления сетью, которые позволяют расширить возможности мониторинга независимых каналов связи подсети, основной инфраструктуры ИГС, находящейся под управлением ВТС, и трафика данных ВТС по Интернету. Новые системы были интегрированы в систему контроля работоспособности, используемую в Центре операций МЦД.

Вверху: монтаж спутникового терминала ИГС в НЦД в Абудже, Нигерия.

Внизу: серверы ИГС в компьютерном центре Подготовительной комиссии.