

# ИНФРАСТРУКТУРА ГЛОБАЛЬНОЙ СВЯЗИ

## ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В 2018 ГОДУ

Поддержание высокого уровня готовности ИГС в период перехода на новую инфраструктуру

Передача в среднем 36 гигабайт данных и продуктов в сутки

Ввод в действие ИГС третьего поколения на период 2018–2028 годов

*Оборудование ИГС-III, установленное на крыше Венского международного центра (Австрия).*



Для обмена данными между объектами МСМ, государствами по всему миру и Комиссией в Инфраструктуре глобальной связи используются одновременно несколько коммуникационных технологий, в том числе спутниковая и мобильная связь, интернет и наземные каналы связи. Сначала первичные данные передаются по ИГС с объектов МСМ в МЦД в Вене в близком к реальному масштабе времени для обработки и анализа. Затем прошедшие анализ данные вместе с отчетами, имеющими значение для контроля за соблюдением Договора, направляются подписавшим Договор государствам. В настоящее время Комиссия и операторы станций все чаще используют ИГС для удаленного мониторинга станций МСМ и контроля за их работой.

Нынешняя ИГС третьего поколения начала функционировать в 2018 году под управлением нового подрядчика. Уровень доступности для всех каналов связи, за исключением наземных, должен составлять 99,5 процента, для наземных каналов связи — 99,95 процента. ИГС должна обеспечивать передачу данных с передающего устройства на приемное в пределах нескольких секунд. При этом используются цифровые подписи и ключи, гарантирующие аутентичность передаваемых данных и их защиту от вмешательства извне.

## Технологии

Объекты МСМ, МЦД и подписавшие Договор государства могут обмениваться данными через местные наземные станции, оборудованные терминалами с очень малой апертурой (VSAT), используя для этого один из нескольких коммерческих геостационарных спутников. Спутники покрывают все части света, за исключением Северного и Южного полюсов. Со спутников данные ретранслируются на наземные узлы связи, с которых затем передаются по наземным каналам в МЦД. Работу этой сети дополняют независимые подсети, в которых используются самые разнообразные коммуникационные технологии, с помощью которых данные передаются от объектов МСМ на соответствующие национальные узлы связи, подключенные к ИГС, откуда данные уже направляются в МЦД.

В тех случаях, когда VSAT не используются или не функционируют, могут применяться альтернативные технологии связи, например, глобальные сети широкополосной связи (BGAN), 3G/4G или виртуальные частные сети (ВЧС). ВЧС используют имеющиеся телекоммуникационные сети для конфиденциальной передачи данных. Большинство ВЧС, используемых для целей ИГС, функционируют на основе базовой публичной интернет-инфраструктуры с применением ряда специализированных протоколов, обеспечивающих защиту и шифрование каналов связи. На некоторых объектах ВЧС используются также в качестве резервного канала связи на случай отказа VSAT или наземного канала связи. Национальным центрам данных (НЦД) с устойчивым подключением к интернет-инфраструктуре рекомендуется для получения данных и продуктов от МЦД использовать ВЧС.

По состоянию на конец 2018 года сеть ИГС насчитывала 266 резервных каналов. Из них 206 являются первичными каналами VSAT, которые дублируются технологиями 3G (110 каналов), BGAN

(76 каналов), ВЧС (14 каналов) или VSAT (6 каналов). Кроме того, имеются 43 канала ВЧС, дублируемых каналами ВЧС или 3G, 10 первичных каналов 3G с дублированием BGAN и 7 наземных каналов с многопротокольной коммутацией по меткам. Помимо этого, 10 подписавших Договор государств для передачи данных МСМ в точку подключения ИГС использовали 71 канал на основе независимых подсетей и 6 каналов связи в Антарктике. В общей сложности комбинированные сети насчитывают свыше 600 различных каналов связи для передачи данных в МЦД и от него.

## Функционирование

Для оценки достижения подрядчиком ИГС целевого показателя доступности за год, равного 99,5 процента, Комиссия применяет скорректированное скользящее значение доступности за 12 месяцев. В 2017 году этот показатель составлял 99,68 процента. Полная статистика за 2018 календарный год отсутствует в связи с переходом с ИГС II на ИГС III. Скорректированный показатель доступности для ИГС III за первые полгода на стадии эксплуатации (июль–декабрь 2018 года) составил 99,58 процента. До истечения контрольного срока 30 июня ни с одним из объектов связь не прерывалась. Чтобы избежать перерывов в работе, подрядчик ИГС III за собственный счет временно заключил контракты на обслуживание некоторых каналов VSAT, входивших ранее в состав ИГС II, с целью обеспечить переход первичных каналов оставшихся станций на новую инфраструктуру без ущерба для передачи данных.

За год объем данных, передаваемых через ИГС от объектов МСМ в МЦД и от МЦД в НЦД, составлял в среднем 36 гигабайт в сутки. Объем данных, передаваемых в НЦД, которые напрямую подключены к МЦД, составлял в среднем 11,9 гигабайт в сутки. Эти цифры сопоставимы с показателями за 2017 год.

## Зоны покрытия спутников Инфраструктуры глобальной связи III

