

# ЗЕМЛЯ–КОСМОС–ЗЕМЛЯ В ПОДМОСКОВНОМ ЩЕЛКОВО

Л.Павлова

DOI: 10.22184/2070-8963.2019.83.6.18.21



Этот самый молодой из крупных и самый крупный из молодых центр космической связи в России назван его владельцем АО "Газпром космические системы" (ГКС) Телекоммуникационным центром в Щелково. В канун семилетия центра корреспондент журнала "ПЕРВАЯ МИЛЯ" получил возможность осмотреть его территорию, посетить административное и технические здания и получить комментарии топ-менеджера ГКС и сотрудников центра.

## СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ВЫБОР

Когда-то здесь было чистое поле. В 2008 году оператор спутниковой связи "Газпром космические системы" (ранее - "Газком", основанный в ноябре 1992 года) принял стратегическое решение размещать основные производственные мощности на собственных, а не на арендованных территориях. В 2009 году компания приступила к строительству

Телекоммуникационного центра в подмосковном Щелково - и к 2012 году все производственные мощности были переведены сюда из телепортов в Долгое Ледово и Королеве. Таким образом ГКС сосредоточил все свои основные объекты в новом центре, сделав его ключевым и наиболее активно развивающимся звеном наземной инфраструктуры компании.



В настоящее время этот центр представляет собой крупный спутниковый телекоммуникационный узел, выполненный на мировом уровне. Здесь находится центр управления спутниками орбитальной группировки "Ямал", центральные станции спутниковой связи и контрольно-измерительный комплекс. Сейчас на территории центра действуют четыре десятка земных станций спутниковой связи, из них треть крупногабаритных - с антеннами от 7 до 11 м в диаметре. Работает четыре собственных хаба различных технологий, размещено еще три хаба пользователей спутникового ресурса "Газпром космические системы". Отсюда ведется управление спутниковой сетью связи ПАО "Газпром". Этот телекоммуникационный центр "перерабатывает" почти 1000 МГц ресурса спутниковой группировки "Ямал", предоставляя разнообразные услуги: закрепленные каналы связи, услуги VSAT для корпоративного сектора, спутниковый широкополосный доступ, спутниковое телерадиовещание.

### Прогулка по ГКС-городку

Здесь расположены главный административный офис компании, технические здания, антенное поле, склад для абонентских терминалов и собственный энергоцентр ГКС, обеспечивающий объекту полную энергетическую автономность. Энергоцентр работает на сжиженном газе и способен обеспечить объект электроэнергией и отоплением в случае, если основные источники электроэнергии - две независимые фидерные линии - окажутся выведенными из строя. Надежность повышают также источники бесперебойного питания и дизель-генераторы.

Что касается собственно земных станций, то они установлены на антенном поле "по рангу". На первой линии - отвечающие за управление спутниками. Эти станции принимают телеметрию о состоянии бортовых систем спутников, проводят траекторные измерения, передают командно-программную информацию на спутники. В этом же ряду - станции контрольно-измерительного комплекса. Они обеспечивают допуск станций пользователей в систему

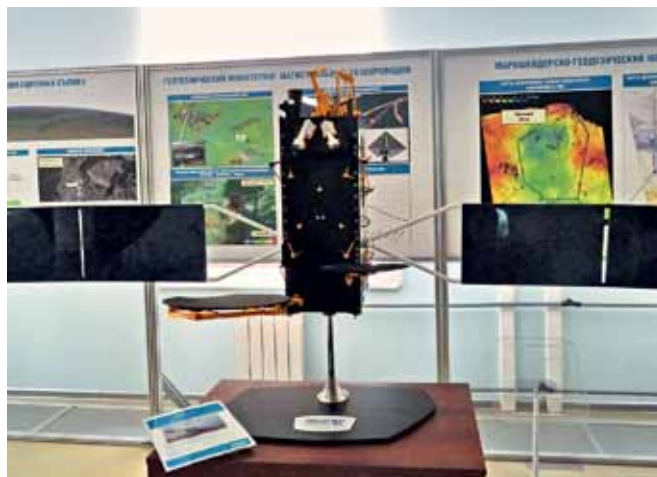


"Ямал" и контролируют корректность использования ресурса спутников в соответствии с подписанным договором. Вторая линия – станции телепорта, с помощью которых предоставляются разнообразные услуги пользователям сетей различных технологий (хабы), работающие с сигналами пользователей. Можно здесь увидеть и репортажные станции. Они поменьше, они мобильные. Используются для организации телемостов с мест событий.

В технических зданиях расположены центр управления спутниками и контрольно-измерительный комплекс. Первый осуществляет управление полетом, контроль работы и анализ состояния бортовых систем всех спутников орбитальной группировки "Ямал".

Здесь выводится вся информация по каждой системе каждого спутника. Космические аппараты время от времени, чтобы удерживаться в рабочей позиции, требуют коррекции. Эти вопросы также решает центр управления спутниками.

Контрольно-измерительный комплекс предназначен для мониторинга ресурса спутниковой группировки "Ямал", включая измерения параметров



ретранслируемых сигналов, контроля и подготовки данных для оптимизации параметров загрузки транспондеров в интересах пользователей, а также для выявления бортовых помех и проведения допуска земных станций клиентов к ресурсу спутников. Персонал готов к тому, чтобы оперативно решить любую проблему. А они могут быть разными, как объективными (например, грозовой фронт), так и субъективными (плохая настройка антенной системы земной станции, превышение пользователем договорного уровня сигнала, несанкционированные включения и т. д.). Контрольно-измерительный комплекс обеспечивает круглосуточную поддержку (в том числе англоязычную) пользователей ресурса спутников. Следует отметить, что в интересах своего основного акционера ГКС активно занимается аэрокосмическим мониторингом – и в административном здании имеется соответствующий центр. В его состав входят комплексы приема и предварительной обработки космических данных, беспилотного мониторинга и геодезического обеспечения, формирования цифровой картографической основы на базе суперкомпьютера, а также комплексы тематической обработки. В мини-музее, организованном на территории ГКС-городка, есть модели как спутников "Ямал", так и атрибуты геоинформационных услуг (беспилотник, уголкового отражатели). Очевидно, что с введением в 2022 году в эксплуатацию на соседней территории завода по производству спутников связи и дистанционного зондирования Земли экспозиция музея расширится.

## Золотой фонд

В Телекоммуникационном центре трудится около 600 человек (это почти 70% общего количества сотрудников предприятия). Создание комфортных условий для работников – один из элементов политики





социально ответственной компании, считающей трудовые ресурсы одним из самых главных своих активов. И территория центра зримо иллюстрирует заботу о сотрудниках.

Ухоженные газоны, дорожки, сосны и березы, под которыми растут самые настоящие подберезовики и маслята, спортивная площадка, беседки для отдыха. Здесь сотрудники компании могут в свободное время на свежем воздухе поиграть

в настольный теннис, волейбол, баскетбол, футбол, позаниматься на гимнастических снарядах. Что интересно, Телекоммуникационный центр расположен по соседству с Национальным парком "Лосиный остров".

И последнее. На территории Телекоммуникационного центра есть пруд, в котором живут большие золотые рыбы. Невольно вспоминаются слова из песни: "Недавно гостила в чудесной стране"... ■

# Творчество – это умение развлекаться.

Альберт Эйнштейн



В Gilat мы не видим проблем, мы видим новые решения, которые ожидают своего часа. Мы уже более 30 лет применяем нестандартное мышление, начиная от подключения в полете к транспортной сети сотовой связи и до широкополосной связи в сельской местности, чтобы определить новые возможности в мире подключения.

**GILAT. ПОЧУВСТВУЙ РАЗНИЦУ.**



**GILAT**  
SATELLITE  
NETWORKS

[www.gilat.com](http://www.gilat.com)