

Всеволод Колюбакин

Новые спутники российских операторов

22-23 октября в Москве прошла ежегодная конференция «Сатрус». Основное внимание было сфокусировано на обновлении спутниковых группировок.

В первый день работы конференции был подписан контракт между руководителями ГПКС, ОАО ИСС и Thales Alenia Space на создание и поставку трех космических аппаратов. Два из них — «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ» — предназначены для непосредственного телевизионного вещания.

Контракты подписали генеральный директор ГПКС Юрий Прохоров, генеральный директор ИСС Николай Тестоедов и главный исполнительный директор TAS Рейнальд Сезнек в присутствии главы Минкомсвязи Игоря Щеголева и посла Франции в России Жана де Глиниасти.

В коротком интервью после церемонии подписания господин посол отметил, что космос является одной из самых важных областей в сотрудничестве России и Франции. Сотрудничество важно не только в денежном отношении, но и в развитии совместных научных проектов. Работа российских и французских компаний по созданию спутников связи началась еще в 1995 году созданием спутника «Сесат». Сейчас, как сказал исполнительный директор компании Thales Alenia Space Рейнальд Сезнек, с учетом новых космических аппаратов в активе французской компании — участие в создании 19 спутников для Российской Федерации.

Генеральным подрядчиком по разработке этих аппаратов является ОАО «ИСС им. академика М.Ф. Решетнёва», Thales Alenia Space поставит для них блоки полезной нагрузки.

В последние 15 лет схема, когда российское предприятие делает спутниковую платформу, а иностранное — блок полезной нагрузки, стала стандартной. И, как уже было сказано выше, самый устойчивый тандем в подобной схеме — ОАО ИСС и TAS. Тем не менее, заместитель руководителя Федерального космического агентства Анатолий Шилов заметил предпринимаемые шаги по увеличению доли работ российских предприятий при создании полезных нагрузок. «Рано или поздно мы научимся их делать», — сказал Шилов, выступая на конференции.

Министр связи и массовых коммуникаций России Игорь Щеголев, выступая



Министр Минкомсвязи Игорь Щеголев и посол Франции в России Жан де Глиниасти

на церемонии подписания российско-французских контрактов на производство новых спутников для ГПКС, отметил, что в России космическая связь играет ключевую роль; без широкого ее использования быстрый доступ к новым технологиям и современным услугам на всей территории России обеспечить невозможно. «С помощью космической связи и с помощью тех технологий, которые будут применяться при строительстве этих спутников, мы сможем преодолеть «цифровое неравенство» в интересах наших сограждан», — сказал он.

Новые спутники Государственного предприятия «Космическая связь»

О том, как будет развиваться спутниковая группировка главного российского оператора, достаточно подробно было рассказано в материале о прошлогодней конференции — и о сроках запусков новых аппаратов, и об их технических характеристиках. Поэтому сейчас можно только кратко напомнить о том, какие новые спутники планирует вводить в эксплуатацию ГПКС.

До 2015 года ГПКС планирует вывести на орбиту восемь спутников, за исключением одного («Экспресс-МД2») это будут аппараты среднего и тяжелого классов со сроком активного существования в 15 лет.

Сейчас около 30% спутникового ресурса ГПКС используется для выполнения

государственных задач: распространения пакетов федеральных программ, реализации приоритетных проектов (включая утвержденные комиссией президента Российской Федерации по модернизации экономики), организации каналов связи в интересах государственных структур, в том числе для систем специального назначения. Ввиду того, что государственные проекты все больше и больше распространяются на отдаленные регионы, роль спутниковых коммуникаций и, соответственно, ГПКС, только возрастает. По словам Юрия Прохорова, к 2015 году до 60% емкости ГПКС будет прямо или опосредованно использоваться для решения государственных задач.

Сейчас в производстве находятся четыре спутника из заказанных ГПКС космических аппарата — «Экспресс-АМ4», «Экспресс-АМ5», «Экспресс-АМ6» и «Экспресс-МД2». Первыми в строй должны быть введены «Экспресс-АМ4» (80° в.д., 63 транспондера) и «Экспресс-МД2» (145° в.д., 9 транспондеров). Их запуск намечен на четвертый квартал 2011 года. В 2012-м планируется запуск «Экспресс-АМ 5» (140° в.д., 84 транспондера) и «Экспресс-АМ6» (53° в.д., 72 транспондера).

«С запуском и вводом в эксплуатацию новых космических аппаратов объем орбитально-частотного ресурса спутнико-



Дмитрий Севастьянов,
«Газпром космические системы»



Юрий Прохоров,
генеральный директор ГПКС



Подписание контракта: Рейнальд Сезнек, Юрий Прохоров,
Николай Тестоедов

вой группировки ГПКС увеличится более чем в два раза», — сказал генеральный директор ГПКС.

Новые спутники ГПКС для телевидения

Непосредственное спутниковое телевизионное вещание — один из самых важных и доходных секторов спутникового рынка. Но, помимо этого, ГПКС, являясь государственным оператором, обязано решать государственные задачи — в частности, доведение телесигнала до каждого жителя. Около двух процентов населения России не имеет другой возможности приема сигнала кроме как непосредственно со спутника. Для непосредственного вещания Международным советом электросвязи определен специальный диапазон — BSS, 11,8-12,4 ГГц. России на постоянной основе принадлежит пять орбитальных позиций для непосредственного вещания в DSS-диапазоне. Сейчас используются две — 36° и 56° в.д. В позиции 36° в.д. ГПКС принадлежит шесть частот, в них, согласно договоренности между ГПКС и Eutelsat, работает спутник W4, и по той же договоренности он должен работать до конца срока активного существования, конец которого определен не ранее 2015 года, а по состоянию аппарата может быть продлен и до 2017-го. Аппараты серии «Экспресс-АТ» планируются к запуску в 2013 году; и вопрос о последующем использовании спутником W4 российских BSS-частот в точке 36° в.д. пока открыт.

«Спутники «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2» открывают новые перспективы для развития систем непосредственного вещания в Российской Федерации, в том числе для оказания услуг телевидения высокой четкости и в формате 3D — отметил генеральный директор ГПКС Юрий Прохоров. — Космический аппарат «Экспресс-АМ8» на западной части дуги геостационарной орбиты будет востребован для организации сетей на линии Европа-Америка и в Атлантическом регионе».

Спутник связи и вещания «Экспресс-АМ8» будет оснащен 42 транспондерами С-, Ku- и L-диапазонов и размещен в самой западной орбитальной позиции ГПКС —

14° з.д. На базе ресурса «Экспресс-АМ8» будут организованы сети связи и вещания в Европе, Африке, а также странах Карибского бассейна. «Экспресс-АМ8» планируется вывести на орбиту в 2013 году.

Спутники «Газпром космические системы»

Сейчас на орбите работают два спутника ГПКС — «Ямал-201» и «Ямал-202». Первый спутник компании — «Ямал-100» - выработал проектный десятилетний ресурс и переведен на орбиту захоронения, в августе все системы спутника были выключены.

Как сказал в своем докладе генеральный директор ГПКС Дмитрий Севастьянов, «Газпром космические системы» в ближайшие пять лет планирует запустить на орбиту четыре новых космических аппарата серии «Ямал». То есть, планы оператора и его стратегия несколько изменилась: ранее планировалось восполнять группировку большим количеством аппаратов среднего класса. Сейчас вместо семи таких спутников планируется запуск четырех тяжелых космических аппаратов.

Как сказал Дмитрий Севастьянов, работы по спутникам «Ямал-300К», «Ямал-401» и «Ямал-402» - идут в соответствии с графиком. Ближайший запуск - «Ямал-300К» - запланирован на ноябрь 2011 года. Этот КА будет выведен в самую важную для оператора точку — 90° в.д. Зона покрытия спутника охватывает

практически всю территорию России. Спутник создается в ОАО ИСС на базе платформы «Экспресс-1000». Мощность, выделяемая на полезную нагрузку — 5,6 кВт, количество транспондеров (в эквиваленте 36 МГц) - 52.

«Ямал-402» (55° в.д., запуск в 2012 году) будет изготовлен ТАС на базе платформы Spacabus-4000. «Ямал-401» (90° в.д., запуск в 2013 году) изготавливается на заводе ОАО ИСС на основе платформы «Экспресс-2000», а компоненты полезной нагрузки и частично платформы поставляет ТАС.

Как сказал Дмитрий Севастьянов, запуски новых мощных спутников «Ямал-300К», «Ямал-401» и «Ямал-402» увеличат орбитальную емкость ГКС в четыре раза.

На 2014 год запланирован запуск еще одного спутника — «Ямал-601» (49° в.д.). Он предназначен для замены спутника «Ямал-202», срок активного существования которого заканчивается в 2015 году.

В своем докладе генеральный директор ОАО «ИСС им. Академика М.Ф. Решетнёва» Николай Тестоедов рассказал о том, что предоставит ОАО ИСС для реализации операторских планов по обновлению группировок.

Таким образом, российская спутниковая индустрия находится на пороге очередного скачка развития. Показателем этого служит, например, тот факт, что на некоторых из заказанных спутников (например, «Экспресс-АМ 4», планируемый к выводу в точку 80° в.д.) ощутимая часть емкости уже арендована. ■

Характеристики перспективных платформ ОАО ИСС

	«Экспресс-1000»			«Экспресс-2000»
	1000K	1000H	1000SH	
Орбита	ГСО			
САС	15 лет			
Масса КА, кг	До 1200	До 1850	До 2200	До 3500
Мощность, выделяемая на ПН	До 3,0 кВт	До 5,6 кВт	До 8,0 кВт	До 14 кВт
Масса ПН, кг	До 250	До 500	До 700	До 1300
Точность удержания КА в точке стояния	±0,05°			
Одиночный запуск	РН «Зенит-3 SLV»	РН «Зенит-3 SLV»	РН «Протон-М/Бриз-М» или с РБ ДМ-03	РН «Протон-М/Бриз-М» или с РБ ДМ-03
Групповой запуск	3 КА РН «Протон-М/Бриз-М» или с РБ ДМ-03	2 КА РН Протон-М/Бриз-М» или с РБ ДМ-03		