



**НАУКА И ЖИЗНЬ**  
**ИНТЕРВЬЮ**

## НАМ СВЕРХУ

Освоение космоса начиналось как проект военный. Недаром до нынешней поры большинство космонавтов — военные лётчики. Со временем появилась необходимость создать даже специальные космические войска. Чем они занимаются, как связаны с современной космонавтикой?

На вопросы журнала «Наука и жизнь» отвечает командующий Космическими войсками генерал-лейтенант Олег ОСТАПЕНКО. Беседу ведёт заместитель главного редактора журнала Дмитрий Зыков.

— Олег Николаевич, интерес человека к звёздам, к космосу имеет давнюю историю. Величайшие учёные занимались астрономическими исследованиями, создавали проекты аппаратов для полёта к планетам и звёздам. И все они были людьми сугубо гражданскими. Почему

*же реальные космические программы начали именно военные?*

— 1940-е годы — время бурного развития ракетной техники. Наиболее дальновидные военные отчётливо понимали, что, кроме задач доставки определённых боеприпасов в заданную точку планеты, ракеты могут вывести на околоземную орбиту аппараты наблюдения, средства связи, а возможно, и средства защиты и нападения. Не менее ясно они понимали и то, что американские специалисты активно работают в этих направлениях. И нам нужно было во что бы то ни стало от них не отстать, а в оптимальном варианте — существенно опередить. Что, кстати, и удалось.

— Означает ли это, что Космические войска ведут отсчёт своего существования с этого времени?

— Формально — нет, официальной датой создания Космических войск как рода войск стал 2001 год. Фактически — да. В 1955 году



На старте ракета-носитель «Союз 2.1а».

учные спутники, спутники связи, навигации, картографии, дистанционного зондирования земли, телекоммуникации, метеорологические аппараты. Во всех испытаниях мы принимали самое активное участие, без военных специалистов они в подавляющем большинстве случаев были бы попросту невозможны.

Отнесите к этим работам ещё и все пилотируемые полёты, исследования Луны, Марса, Венеры, сложнейшие эксперименты в открытом космосе, запуск беспилотного корабля многоцветного орбитального комплекса «Буран», создание Международной космической станции...

Или вот ещё примеры: за минувшие десять лет (то есть за время существования Космических войск как рода войск) с нашим непосредственным участием проведено свыше 230 пусков ракет-носителей. На них выведены на орбиты более 300 космических аппаратов военного, двойного, социально-экономического и научного назначения. За полвека освоения в космическом пространстве в непосредственной близости от Земли (на расстояниях от 100 до 100 тысяч километров) скопилось довольно много мусора. В основном это «произведения» человеческие. Много объектов по земным меркам очень мелких — от нескольких граммов до нескольких сотен граммов. Но все они представляют серьёзную опасность для космических аппаратов, в особенности для пилотируемых. Оборудование, имеющееся у Космических войск, в состоянии обнаружить в космосе объекты, а наши специалисты способны определить их траектории. За десять лет мы выдали предупреждения почти о 900 опасных сближениях таких объектов с Международной космической станцией. В некоторых случаях станции приходилось маневрировать, чтобы уйти от столкновения.

## ВИДНО ВСЁ

было принято решение о строительстве в Казахстане полигона для проведения испытаний межконтинентальных баллистических ракет — нынешнего космодрома Байконур. Чуть позже — в 1957 году — создан Командно-измерительный комплекс управления космическими аппаратами. В том же году в Архангельской области начато строительство полигона, предназначенного для пусков межконтинентальных баллистических ракет Р-7 — нынешнего космодрома Плесецк.

Затем были 4 октября 1957-го, 12 апреля 1961-го и — за 50 с лишним лет — запуск и управление полётом более 3000 космических аппаратов.

**— В чём заключается участие Космических войск в космических программах?**

— Кратко ответить на этот вопрос сложно. Просто приведу несколько фактов: в СССР и России проведены лётные испытания более 250 типов космических аппаратов военного и гражданского назначения. В их числе на-

**— Может сложиться впечатление, что Космические войска и не войска вовсе, а просто хорошо отлаженная и дисциплинированная, но вполне гражданская организация.**

— Мы обеспечиваем проведение многих гражданских программ, включая запуск и управление космическими аппаратами, но работа «космоса в погонах» этим не ограничивается. Мы — военная структура Вооружённых сил с громадным научно-техническим потенциалом. Основная функция Космических войск — обеспечение безопасности государства в космосе и из космоса.

С освоением космического пространства появилась угроза применения противником оружия из космоса. Поэтому в начале 1960-х годов стали создавать первые образцы систем предупреждения о ракетном нападении (ПРН), контроля космического пространства (ККП), а также противоракетной обороны (ПРО). А в этом деле знания и опыт, накопленные в «гражданских» программах, оказались очень полезными. →



Командующий Космическими войсками генерал-лейтенант О. Н. ОСТАПЕНКО.

**— 1960-е годы — время лавинообразного роста космических исследований, время, когда рождались и осуществлялись фантастические проекты: первый полёт человека на орбиту, выход в открытый космос, полёты на Луну, полё-**

Генерал-лейтенант ОСТАПЕНКО Олег Николаевич.

Родился 3 мая 1957 года.

После окончания в 1979 году Военной академии им. Ф. Э. Дзержинского (по 1989 год) проходил службу на различных командных и штабных должностях в Ракетных войсках стратегического назначения.

В 1992 году окончил командный факультет Военной академии им. Ф. Э. Дзержинского. С 1992 по 2002 год Олег Николаевич проходил службу в воинских частях Главного испытательного центра испытаний и управления космическими средствами (ГИЦИУ КС) им. Г. С. Титова на должностях начальника штаба воинской части, командира воинской части, начальника штаба испытательного центра, начальника испытательного центра.

С 2002 по 2004 год — прохождение службы в должности начальника штаба — первого заместителя начальника ГИЦИУ КС.

С 2004 года — первый заместитель начальника штаба Космических войск.

В 2007 году, после окончания Военной академии Генерального штаба ВС РФ, назначен начальником Государственного испытательного космодрома Плесецк.

Указом Президента РФ от 30 июня 2008 года назначен командующим Космическими войсками.

Кандидат военных наук.

Награждён орденом «За военные заслуги», медалью «За боевые заслуги», другими медалями.

**ты автоматических станций к Венере, массовое использование спутников для связи, метеорологии и прочее, и прочее. В следующем десятилетии многие программы приобрели более чёткие очертания, стали, если можно так выразиться, ближе к жизни. А как развивалось военное направление?**

— Действительно, 1960-е годы были временем поисков правильного пути развития космической техники, постановки задач и осмысления открывающихся возможностей. Наиболее продуктивным периодом в истории отечественной военно-космической деятельности стали 1970—1980-е годы. Именно тогда созданы и приняты на вооружение космические системы ПРН, разведки, связи, навигации. Орбитальная группировка стала постояннодействующей и начала активно использоваться в повседневной деятельности Вооружённых сил. Системы ПРН и ПРО были поставлены на боевое дежурство.

В 1980-х годах удалось создать уникальную школу кадров для Военно-космических сил. Выпускники наших вузов быстро осваивают новейшую сложную технику. Всякий кулик, разумеется, хвалит своё болото, но мне представляется, что служба в Космических войсках на сегодня — самая интересная. Здесь сосредоточена передовая техника, здесь служба связана с постоянным освоением новинок, с наукой, с интеллектуальным ростом. Вузы, готовящие специалистов для Космических войск, не уступают по уровню преподавания гражданским, а по оснащённости и возможности проведения практических занятий, я уверен, намного их превосходят. Недаром наши специалисты так ценятся «на гражданке».

**— И в каких направлениях сейчас работают конструкторы военной космической техники?**

— Таких направлений много. Космическая техника стоит очень дорого, поэтому нам постоянно приходится бороться за снижение удельных затрат на её создание и эксплуатацию. И здесь есть два важных направления. Первое — разработка космических комплексов и систем с увеличенными сроками активного существования и улучшенными техническими характеристиками. Второе — создание и размещение на территории России новых радиолокационных станций системы предупреждения о ракетном нападении высокой заводской готовности. Такие станции можно достаточно быстро развернуть в заданном районе, они имеют повышенную надёжность.

Чтобы обеспечить единый замкнутый цикл испытаний ракетно-космической техники, в состав Космических войск был передан полигон «Кура» (Камчатский край). Это в конечном итоге позволит оптимизировать военную инфраструктуру Вооружённых сил и унифицировать номенклатуру средств измерения. На первый взгляд — чисто организационное решение, но в нём заложен глубокий технический смысл. Повышается точность измерений, растёт оперативность

обработки информации и принятия решений.

— **Вы сказали, что официальной датой создания Космических войск является 2001 год. Нынешний год, таким образом, юбилейный. К юбилеям принято подводить итоги. Я знаю, что очень большие работы проведены по испытаниям ракет-носителей «Союз» и «Рокот», проводится реконструкция инфраструктуры космодрома Плесецк, идут испытания новых космических систем**



**и комплексов. Но, может быть, не будем углубляться в историю. Расскажите, пожалуйста, о том, что сделано в вашем «ведомстве» за последний год?**

— Не углубляться не получится. Подавляющее большинство наших программ не укладываются в рамки календарного года. Лучше сказать о том, какие работы завершены в 2010 году. Прежде всего, это окончание лётных испытаний ракет-носителей «Союз 2.1а» и «Рокот». В ракете-носителе (РН) «Союз 2.1а» установлена единая цифровая система управления отечественного производства. По сравнению с предыдущей версией у новой ракеты выше точность выведения, лучше устойчивость и управляемость. Это в свою очередь позволило увеличить размеры головных обтекателей и соответственно — габариты полезной нагрузки. РН «Рокот» относится к так называемому лёгкому классу. Ракета очень интересной конструкции. В третьей ступени этого аппарата установлен разгонный блок «Бриз», который может включаться многократно (до 8 раз), выводя космический аппарат на заданную орбиту по энергетически оптимальным траекториям. А при выведении нескольких спутников — последовательно доставлять их на расчётные орбиты. С разгонным блоком «Бриз КМ» на этой ракете можно выводить на орбиту до 1950 кг полезной нагрузки, а с блоком «Бриз КС» — до 2300 кг.

Сейчас мы принимаем обе эти ракеты в штатную эксплуатацию. Одновременно идут лётные испытания вновь созданных космических аппаратов связи, навигации, дистанционного зондирования Земли.

— **Вы упомянули ракеты «Союз 2.1а». А есть ведь ещё вариант «Союз 2.1б». Чем они отличаются и как проходят испытания этих систем?**

— Действительно, под маркой «Союз 2» следует понимать две, существенно отличающиеся друг от друга ракеты: «Союз 2» этапа 1а и «Союз 2» этапа 1б.

Этап лётных испытаний «Союза 2.1а» завершён запуском спутника военного назначения с космодрома Плесецк 2 ноября 2010 года. В настоящее время предприятия космической отрасли передают ракету в штатную эксплуатацию Космическими войсками.

*Ракета «Ангара», спроектированная по модульному принципу, со временем может стать универсальным космическим комплексом.*

Лётные испытания «Союз 2» этапа 1б (фото на 4-й стр. обложки) продолжаются, и их планируется завершить в текущем году. В этой ракете двигатель третьей ступени имеет повышенную удельную тягу. У нового двигателя есть возможность изменения вектора тяги основных камер, что значительно улучшает управляемость ракеты. (В скобках заметим, на ракетах предыдущей модификации рулевые сопла использовали отработавший затурбинный, так называемый мятый газ, что значительно менее эффективно.)

Лётные испытания ракеты «Рокот» тоже завершены. Проведено 14 пусков. В третьем квартале 2011 года ракета будет принята в эксплуатацию.

— **Несколько слов о ракете «Ангара»...**

— Ангара — очень интересный и перспективный проект. Это целое семейство ракет-носителей модульного типа. В рамках проекта создаются ракеты четырёх классов — от лёгкого до тяжёлого. Самый мощный вариант в перспективе сможет выводить на низкую орбиту до 35 тонн полезной нагрузки при старте с космодрома Плесецк. Это принципиально важно. Сейчас ракеты тяжёлого класса стартуют с Байконура, а это Казахстан.

Топливо для «Ангары» делается на основе керосина, а в качестве окислителя используется жидкий кислород. Этим она выгодно отличается от тяжёлой ракеты «Протон», летающей на высокотоксичном гептиле. Модульная конструкция позволяет перевозить ракету по железной дороге на платформах с нормальными габаритами. На базе одного модуля первой ступени создаётся ракета лёгкого класса. Она выводит на низкую околоземную орбиту от 2 («Ангара 1.1») до 3,7 тонны («Ангара 1.2») полезной нагрузки. Три модуля дают уже ракету среднего класса — 13—15 тонн, а собранные воедино пять модулей — это уже ракета тяжёлого класса, способная с космодрома Плесецк вывести груз до 24,5 тонны. Тяжёлая «Ангара-А5», запущенная с Плесецка, может вывести на



*Предстартовая подготовка ракеты-носителя «Молния».*

геостационарную орбиту аппарат, равный по массе выводимому на «Протоне-М», запущенном с Байконура.

Первый пуск лёгкой РН «Ангара-1» планируется провести с космодрома Плесецк не позднее 2013 года. Поэтому на космодроме сейчас ведутся активные работы по подготовке к запуску этой ракеты. В рамках Федеральной целевой программы «Развитие российских космодромов на 2006—2015 годы» на космодроме полным ходом идут работы по созданию наземной инфраструктуры космического ракетного комплекса (КРК) «Ангара». Совершенствуется инфраструктура космодрома, строятся и реконструируются объекты универсального стартового комплекса и технического комплекса для подготовки ракет-носителей этой серии. Уже закончены отделочные работы в монтажно-испытательном корпусе, завершается монтаж технических и технологических систем, связи, пожарной и охранной сигнализации. Реконструируются аэродром и унифицированный технический комплекс для подготовки космических аппаратов военного назначения. Введены в эксплуатацию реконструированные котельные. Практически завершена реконструкция железных и автомобильных дорог космодрома.

**— Олег Николаевич, в минувшем году Россия в очередной раз вышла в лидеры**

*Наземный комплекс управления орбитальной группировкой космического эшелона системы предупреждения о ракетном нападении.*



**по количеству запусков космических аппаратов. Расскажите об этих сторонах работы Космических войск.**

— Да, действительно мы осуществляем много запусков. Вот теперь давайте возьмём для примера минувший, 2010 год. Космические войска провели и обеспечили проведение 30 пусков ракет-носителей, которыми выведены на орбиту 43 аппарата. Из них — 23 российских и 20 иностранных. По международным и коммерческим проектам на орбиты были выведены японский научно-исследовательский КА «Сервис-2», спутник связи «Глобалстар-2» (международный консорциум «Глобалстар»), телекоммуникационные спутники «Интелсат-16», «Экостар-14», «Экостар-15», «АМС-4Р» (все — США), «Арабсат-5Б» (Саудовская Аравия) и некоторые другие.

Но вернёмся к вашему предыдущему вопросу. В 2010 году 24 пуска РН прошли на Байконуре и 6 — на космодроме Плесецк. С космодрома Плесецк провели также учебно-боевой пуск межконтинентальной баллистической ракеты «Тополь-М».

**— А что вы можете рассказать об испытаниях ракеты «Союз 1» на космодроме Плесецк? Сколько пусков необходимо провести для завершения лётных испытаний этой ракеты и когда предполагается принять её в штатную эксплуатацию?**

— Лётные испытания ракеты лёгкого класса «Союз1» мы планируем начать в конце 2011 года и завершить в 2014-м. Все пять запланированных пусков мы проведём с действующих стартовых комплексов. Конечно, для этого придётся провести их некоторую доработку, связанную с габаритно-весовыми и конструктивными особенностями изделия.

**— Давно, а по современным меркам уже очень давно, в эксплуатации находятся ракеты «Космос-3М» и «Молния-М». Планируется ли их замена, и на что, если планируется?**

— «Космос-3М» будет летать до 2013 года. В 2011—2012 годах планируется

осуществить два запуска. Эта одноразовая двухступенчатая ракета относится к лёгкому классу. На «Космосе-3М» на околоземную орбиту высотой до 1700 км выведутся нагрузки, не превышающие 1500 кг.

В сентябре 2010 года была запущена последняя ракета среднего класса «Молния-М» («Молния» использовалась более 40 лет, проведено 280 пусков). «Молния» — четырёхступенчатая ракета, построенная на базе знаменитой Р-7. Спутники серий «Космос», «Молния», «Прогноз» запускали на ракетах этого типа. После включения четвёртой ступени может выводиться полезная нагрузка на вытянутые эллиптические орбиты и орбиты перелёта к объектам Солнечной системы. Такие ракеты использовали для запуска межпланетных аппаратов к Луне, Марсу и Венере, а в декабре 1995 года «Молния-М» вывела на круговую солнечно-синхронную орбиту индийский спутник IRS-1С. Теперь аналогичные задачи будут выполняться ракетой «Союз-2» с разгонным блоком «Фрегат».

**— Давайте поговорим о делах земных. После распада Советского Союза возникла необходимость реконструкции сети радиолокационных станций системы предупреждения о ракетном нападении. Как сейчас идёт эта работа? Когда планируется постановка на боевое дежурство станций в Лехтуси и Армавире? Где ещё планируется развернуть РЛС подобного типа?**

— В этом году планируем поставить на боевое дежурство модернизированные командные пункты системы предупреждения о ракетном нападении и головной образец радиолокационной станции высокой заводской готовности (РЛС ВЗГ) метрового диапазона в Лехтуси.

Продолжается строительство и оснащение новой станции заводской готовности дециметрового диапазона в Армавире. Государственные испытания полного состава этой станции и постановка её на боевое дежурство запланированы на 2012 год. В некоторых других регионах России также начато строительство радиолокационных станций нового поколения как метрового, так и дециметрового диапазона. Очень скоро систему предупреждения о ракетном нападении пополнят станции в Калининградской и Иркутской областях. РЛС в Калининград-

ской области уже проводит измерения, хотя её строительство ещё не завершено.

**— Это вы говорите о предупреждении о ракетном нападении, а что можно сказать о системе контроля космического пространства?**

— Многие страны сейчас значительно активизировали космическую деятельность. А потому проблема контроля стала ещё более важной, и её сложности должны соответствовать возможности СКПП. Мы обязаны обеспечить получение полной информации об угрозах, исходящих из космоса, и иметь достаточную информацию для развёртывания и работы отечественных спутниковых группировок. В том числе информации о непредсказуемых опасностях. Таких, например, как космический мусор.

Чтобы решить стоящие перед системой контроля задачи, мы активно работаем над развитием объектов Главного центра ККП. Например, на радиооптическом комплексе системы ККП «Крона» в 2010 году успешно проведены государственные испытания лазерного оптического локатора. В ближайшее время проведём государственные испытания всего комплекса «Крона».

В плановом порядке продолжаем работы по модернизации оптико-электронного комплекса системы ККП «Окно». Закуплено и поставлено на объект эксплуатации необходимое для проведения модернизации оборудование.

Состояние систем и комплексов Главного центра контроля космического пространства (ГЦККП) позволяет успешно выполнять задачи по предназначению.

**— Контроль космического пространства — звучит красиво и загадочно. А чем конкретно занимается этот Центр?**

— Да вот этим, собственно, и занимается — контролем космического пространства. А если серьёзно — то в задачу Центра входит обнаружение космических аппаратов, их сопровождение, вплоть до схода с орбиты, регистрация маневров. Как одна из прикладных задач — предупреждение об опасном сближении космических объектов с МКС. Такие сигналы мы передаём в центр управления

*Оптико-электронный комплекс обнаружения космических объектов «Окно».*





*Пуск ракеты-носителя «Космос-3М».*

ПРО и ККП в 2010 году обнаружили более 30 пусков отечественных и иностранных ракет космического назначения и баллистических ракет. При этом пропусков обнаружений при нахождении траекторий в зоне ответственности наших средств не допущено.

**— Вы с гордостью говорите об учебных заведениях Космических войск. Но ещё некоторое время назад выпускники военных учебных заведений сразу после получения дипломов старались демобилизоваться и уйти на гражданские предприятия. Связано это было с тем, что в армии попросту не было соответствующих их специальностям офицерских должностей. Каково положение сейчас?**

— По окончании военно-учебных заведений в 2010 году в Космические войска распределены около 900 выпускников. Из них более 70% назначены на первичные офицерские должности, остальные зачислены в распоряжение соответствующих командиров и начальников. На сегодняшний день все выпускники назначены на воинские должности.

**— Ещё один вопрос об образовании. Как проводится переподготовка специалистов, увольняемых в запас?**

— Эта работа организована на базе Военно-космической академии им. А. Ф. Можайского, в Петербурге.

С сентября 2009 года, когда был проведен первый набор, по декабрь 2010 года, академия произвела переподготовку около 800 военнослужащих. В список специальностей вошли: программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем; вычислительные машины, комплексы, системы и сети; защита информации в вычислительных системах и сетях; автоматизированные системы обработки информации и управления; эксплуатация систем электроснабжения; организация безопасной эксплуатации электроустановок; организация радиоэлектронной борьбы; эксплуатация и ремонт аппаратуры потребителей навигационных систем. Это наши «профильные» специальности. Кроме этого Академия им. Можайского проводит переподготовку по метрологической экспертизе, метрологии и метрологическому обеспечению, эксплуатации зданий и сооружений, теплогасоснабжению и вентиляции, по технике безопасности и даже готовит кадастровых инженеров. Есть ещё одна специальность, на которой следовало бы остановиться. Называется она «педагогика высшей школы». Опыт наших офицеров настолько ценен, что должен быть использован в вузах. И в академии этому уделяется серьёзное внимание. Большинство офицеров запаса устроились на работу по своим полученным специальностям. Мы своих не бросаем!

*Иллюстрации предоставлены пресс-службой Космических войск.*

полётами. За 2010 год ГЦКП обнаружены и распознаны около 20 иностранных спутников военного назначения. Мы проконтролировали вывод на орбиты почти 90 и взяли на сопровождение более 70 космических аппаратов. Осуществлён контроль за прекращением баллистического существования более 180 космических объектов.

**— На всех объектах Космических войск работают люди, кто строится для них?**

— В рамках государственных программ сейчас активно решается задача обеспечения военнослужащих жильём. Да мы и сами хорошо понимаем, что квалифицированные специалисты нужны всем, и конкурировать с другими работодателями мы должны не только интересной работой (это-то мы гарантируем), но и нормальными условиями жизни. Вот Плесецк — здесь идёт строительство очистных сооружений и инженерных сетей для микрорайона № 2, сдано в эксплуатацию офицерское общежитие, в первом квартале 2011 года планируется сдать в эксплуатацию детский сад № 12. Также в нынешнем году завершим строительство офицерских общежитий, двух медицинских пунктов, посадочной платформы «Городская», военной поликлиники и КПП «Буря».

**— Но Плесецк, конечно, не единственное месторасположение Космических войск? Где ещё служат ваши коллеги?**

— Наши объекты расположены по всей территории России от Калининграда до Камчатки, а также в странах ближнего зарубежья — Белоруссии, Азербайджане, Таджикистане и Казахстане. Там дислоцированы объекты систем предупреждения о ракетном нападении и контроля космического пространства. И служат они хорошо — дежурные силы ПРН,

4-я стр. — Старт ракеты-носителя «Союз 2.1б»  
с космодрома Плесецк. Фото пресс-службы Кос-  
мических войск РФ. (См. статью на стр. 12.)



# ® НАУКА И ЖИЗНЬ № 4, 2011

На любые типы орбит — высокие, средние, низкие — может выводить спутники новая ракета-носитель «Союз 2.1б». На фото: испытательный пуск с космодрома Плесецк.

(См. стр. 12.)

