

РАКЕТЫ И КОСМОС

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ПО ПРОБЛЕМАМ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ
РАКЕТ И РАКЕТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

том 1. №3. зима 2001

От редактора

Мы еще не знаем, действительно ли Россия перестала восприниматься Западом как некая темная враждебная сила. Быть может, сиюминутная эмоциональная реакция российского и американского президентов на трагические события сентября 2001 года, которую попытались возвести в ранг государственной политики, рассеется уже через несколько месяцев под воздействием очередного *дебоша* в пресловутом Совете Европы или шпионского скандала. Ведь личная дружба двух президентов — слишком зыбкая почва для долгосрочных внешнеполитических планов. Конечно, российско-американские отношения оказались выведены из ледникового периода, но не вернутся ли они в него опять, после того, как нужда в России, как в союзнике, обеспечивающем надежные тылы в ходе их борьбы с Усамой бен Ладеном, отпадет.

А проблема весьма проста — в российско-американских отношениях нет реальной экономической базы. И последние события ее, к сожалению, не создали. Не считать же таковой обещанную отмену поправки Джексона-Вэника, ограничивающей экспорт российских товаров в США с учетом мизерных значений взаимного товарооборота, даже по сравнению с сотрудничеством России и Ирана.

Понятно, что на основе торговли *шипротребом* (как это произошло в американо-китайских отношениях) или на основе взаимного проникновения капиталов (что характерно для связей США и стран ЕС) российско-американскую экономическую повестку дня создать невозможно. И выходит, что единственным, почти готовым, вариантом является расширение сотрудничества России и США в освоении космического пространства. Особенно с точки зрения создания справедливых, с точки зрения экономических интересов обеих стран, механизмов конверсии космических и ракетно-космических технологий и внедрение достижений космической отрасли в реальную жизнь. Ведь проблема российского космического комплекса состоит преимущественно в том, что, несмотря на прошедшие годы реформ, российская космонавтика так и не смогла стать коммерчески прибыльным делом. Если, конечно, не считать процветания незначительного числа физических лиц. И, похоже, что сама российская отрасль должной экономической эффективности обеспечить не сможет. А наши американские партнеры вполне могли бы не только обучать нас менеджменту и бизнесу, но и формировать среду для потребления достижений как российской, так и американской космической отрасли. Благо, покупательная способность американского общества в результате террористических актов практически не пострадала.

Так что, если удастся реализовать пять-шесть конкретных проектов на базе космических технологий, мы перестанем вздрагивать после сообщения об очередном шпионском скандале. А так любимый Юрием Коптевым *космический туризм* перестанет раздражать. Поскольку окажется всего лишь одним из мелких проектов, а не магистральным направлением развития российской космонавтики.

СОДЕРЖАНИЕ

От редактора.....	1
Анализ.....	2
Евгений Сиротинин Юрий Подгорных О правовых аспектах применения средств предупреждения о ракетном нападении	
Мнение.....	9
Клэй Мольц Ядерные испытания в космосе, Договор о запрещении испытаний в трех средах и Договор об использовании космического пространства: уроки для сегодняшних политиков	
Дискуссия.....	13
Раджеш Кумар Мишра Ракетно-космическая программа Индии: на пути к самодостаточности	
Из первых уст.....	20
Сергей Орджоникидзе Выступление в Первом комитете 56-й сессии ГА ООН по вопросу о договоре по ПРО	
Информация.....	22
Summary.....	35

PIR CENTER

Center for Policy Studies in Russia



ПИР-ЦЕНТР

Центр политических исследований в России

Анализ

О ПРАВОВЫХ АСПЕКТАХ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О РАКЕТНОМ НАПАДЕНИИ

*Евгений Сиротинин
Юрий Подгорных*

С появлением ракетно-ядерного оружия изменилась тактика и оперативное искусство видов вооруженных сил и родов войск, появились новые формы боевых действий – ракетно-ядерные удары различных масштабов и структуры, возникла проблема обеспечения устойчивости стратегических ядерных сил, решение которой тесно связано, прежде всего, с необходимостью своевременного обнаружения ракетно-ядерного удара с целью снижения их разрушительного воздействия, проведения ответных действий.

Указанная проблема была решена путем создания системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН), которая представляет собой совокупность развернутых на Земле и в космическом пространстве комплексов вооружения, функционирующих на различных физических принципах, в едином автоматическом режиме и предназначена для обнаружения стартующих и на траекториях полета баллистических ракет и других космических объектов и выдачи информации предупреждения на оповещаемые командные пункты и пункты управления.

На начальных этапах разработки и создания первых (базовых) образцов комплексов вооружения предупреждения о ракетном нападении нормативно-правовыми актами являлись:

- законы государства, регламентирующие важнейшие основополагающие стороны военного строительства;
- постановления ЦК КПСС и совета министров СССР, определяющие:
- перспективные и текущие планы по развитию и производству вооружения и военной техники (ВВТ) в целом и комплексов вооружения предупреждения о ракетном нападении, в частности;

– необходимость, важность, приоритетность разработки отдельных комплексов вооружения и систем в целом, их роль и место в общей системе сдерживания на различных уровнях и обеспечения национальной и военной безопасности страны;

– этапность выполнения работ по разработке, развертывании, ввода в эксплуатацию комплексов, СПРН, порядок проведения испытаний, постановки на опытное и боевое дежурство;

– последовательность проведения доработок, модернизации конкретных комплексов и увеличения их текущих боевых возможностей, порядок проведения работ в целях решения отмеченных задач;

– кооперацию разработчиков и изготовителей комплексов, систем ВВТ и их важнейших элементов, комплексных боевых алгоритмов; состав и председателя Государственной комиссии по приемке комплексов на вооружение;

– решения Военно-промышленной комиссии, конкретизирующие порядок разработки, изготовления и развертывания комплексов и СПРН в целом; ввода в строй элементов и комплексов; уточняющие тактико-технические характеристики комплексов, системы в целом и другие вопросы.

На основании этих нормативно-правовых документов соответствующими органами министерства обороны разрабатывались приказы и директивы, определяющие конкретные сроки и порядок проведения работ по совершенствованию и развитию комплексов предупреждения о ракетном нападении, сроки постановки (снятия) их на опытное боевое дежурство, принятия в боевую эксплуатацию,

Евгений Сиротинин, доктор технических наук, профессор
Юрий Подгорных, доктор военных наук, профессор

постановки на боевое дежурство и вводящие в действие различные руководства, положения, наставления, инструкции, регламентирующие боевое дежурство, техническую эксплуатацию, повседневную деятельность войск.

Кроме того, разрабатывались и другие документы, устанавливающие порядок воинской службы, подготовки и действия сил и средств предупреждения о ракетном нападении, поддержания их боевой готовности.

Сложившаяся к началу семидесятых годов нормативно-правовая база четко определяла место и роль СПРН в общей системе безопасности государства, ее статус, порядок разработки исходных данных на систему, организации, обосновывающие и задающие исходные данные на разработку отдельных комплексов и систему в целом, кооперацию и ответственных по их созданию, порядок принятия на вооружение и боевое применение.

При этом, военно-правовые аспекты разработки и применения средств СПРН всецело определялись социально-политическим строем и проводимой политикой в области, прежде всего, национальной безопасности одного единого государства – СССР.

Формирование и развитие правовых норм в области сложных систем вооружения, а такой системой и является СПРН, обуславливались необходимостью защиты отечества и основывались на оценках политической, стратегической, военно-технической и военно-экономической сторон их создания и применения. Одновременно оценивалась и реакция вероятных противников на создание СПРН.

Нормативы государственного и военного права охраняли практически от любых посягательств на обороноспособность СССР, обеспечивали поддержание высокой боевой способности его Вооруженных сил в целом и высокую боевую готовность сил и средств предупреждения о ракетном нападении, целостность самой СПРН, порядок исполнения всеобщей военной обязанности.

Существование единого государства, на территории которого размещалась группировка сил и средств предупреждения о ракетном нападении, наличие достаточно четких и конкретных нормативно-правовых документов, определяющих ее создание и основные принципы применения, служили фундаментальной основой для организации и осуществления использования СПРН в целях решения поставленных задач. Если учесть и то, что финансирование

Минобороны СССР, сил и средств предупреждения о ракетном нападении осуществлялось далеко не по остаточному принципу, СПРН постоянно совершенствовалась и наращивалась, целенаправленно совершенствовались формы и способы применения отдельных комплексов и системы в целом, многих проблем, которые сформировались в последние годы просто не существовало, а возникающие, в принципе, решались в кратчайшее время.

Необходимо отметить и следующее. В условиях жесткой конфронтации двух противоположных общественно-политических систем, когда о таких программах, как программа Нанна-Лугара, не могло быть и речи в принципе, довольно настойчиво проводилась мысль о том, что всякое активное противодействие СПРН, хотя бы на одном из основных стратегических воздушно-космических направлений, должно рассматриваться как ракетно-ядерное нападение или ракетно-ядерный удар, или, по крайней мере, как резкое обострение общей военно-политической обстановки, переход от мирного времени к угрожаемому периоду со всеми вытекающими отсюда последствиями. Однако данное положение в явном виде юридически не было закреплено в каком-либо правовом документе.

В дальнейшем, с появлением различных комплексов противоракетной обороны (ПРО), международно-правовые аспекты применения СПРН были уточнены и дополнены в Договоре между Союзом Советских Социалистических Республик и Соединенными Штатами Америки об ограничении систем противоракетной обороны (1972 год). Основная особенность данного договора – его бессрочность.

В статье VI пункта «в» указанного договора записано: «[...] не развертывать в будущем РЛС предупреждения о нападении стратегических баллистических ракет, кроме как на позициях по периферии своей национальной территории с ориентацией вовне», а в статье XII пункта 2 – «Каждая из сторон обязуется не чинить помех национальным техническим средствам контроля другой стороны, выполняющим свои функции в соответствии с пунктом 1 настоящей статьи».

Именно этот пункт стали трактовать в последующем как пункт, который запрещает постановку каких-либо помех средствам системы предупреждения о ракетном нападении. Между тем, из пункта 1 статьи XII, который в договоре сформулирован в следующей постановке: «В целях обеспечения уверенности в соблюдении положений настоящего договора каждая

из сторон использует имеющиеся в ее распоряжении национальные технические средства контроля таким образом, чтобы это соответствовало общепризнанным принципам международного права», в явном виде не следует, что речь идет о системе предупреждения о ракетном нападении.

Данная неоднозначность в международном правовом документе, безусловно, порождала определенную проблему безусловного выполнения боевой задачи по обнаружению баллистических ракет и других космических объектов в сложной радиоэлектронной обстановке. В целях решения данной проблемы были задействованы лучшие силы научно-исследовательских, научно-производственных учреждений, вузов и войск.

Таким образом, в соответствии с указанными нормами международного, государственного и военного права:

- осуществлялось достаточно эффективное боевое применение сил и средств предупреждения о ракетном нападении (боевое применение в мирное время потому, что боевые задачи были поставлены уже на мирное время и выполнялись путем несения непрерывного, круглосуточного боевого дежурства по всей, как сейчас готовят, вертикали войсковой организационной структуры);
- разрабатывались (частично и осуществлялись) планы совершенствования и наращивания СПРН с учетом возможности создания комплексов надгоризонтного обнаружения четвертого и пятого поколений более простых по своим конструктивным построениям и эксплуатационным характеристикам, менее энергоемких и в то же время многоцелевым по решаемым задачам.

Борьба за улучшение временных характеристик и точности оценки масштаба возможного ракетно-ядерного удара привела к появлению в составе СПРН космической системы обнаружения стартов баллистических ракет, одним из основных элементов которой являются орбитальные группировки космических аппаратов, созданных на высокоэллиптической (высота апогея около 40 000 км; высота перигея около 600 км и угол наклона плоскости орбиты примерно 63,5°) и стационарной (высота около 36 000 км и угол наклона плоскости орбиты – 0°) орбитах. Наблюдение за районами возможных стартов баллистических ракет с околоземных орбит, в принципе, позволят обнаруживать ракеты сразу же после старта. При этом время предупреждения о налете (старте) баллистических ракет увеличивалось в

среднем с 10 – 15 до 25 – 30 минут по сравнению с радиолокационными средствами надгоризонтного обнаружения.

Появление в СПРН, которая является *чисто* оборонительной системой, космического эшелона привело к необходимости установления ее международного правового положения. Это обстоятельство требовало незамедлительного заключения соответствующих международных соглашений, определяющих статус космической системы обнаружения стартов баллистических ракет и космических аппаратов их орбитальных группировок.

Главной задачей международного правового регулирования космической деятельности в шестидесятые – семидесятые годы было не допустить превращения космоса в широкомасштабную зону международных конфликтов, создать наиболее благоприятные условия для мирного исследования космического пространства государствами на основе своих национальных космических программ и путем развития широкого международного научно-технического сотрудничества. Разработка международно-правовых норм и принципов, которыми должны были руководствоваться государства, международные организации, занимающиеся космической деятельностью, проходила при активном участии Советского Союза и его союзников по Варшавскому договору.

Так, вскоре после запуска первого искусственного спутника Земли, СССР в меморандуме по вопросам разоружения от 15 мая 1958 года предложил запретить все без исключения виды военного использования космоса. Но эта инициатива не была поддержана как США, так и их союзниками, явно стремящимися сохранить свободу действий в области военного использования космоса.

Тем не менее дальнейшие настойчивые усилия СССР и ряда других государств привели к заключению международных соглашений, поставивших определенные преграды на некоторых направлениях милитаризации космоса.

Сдерживающим фактором оказалось принятие 17 октября 1963 года Генеральной Ассамблеей ООН резолюции, призывающей все нации воздержаться от выведения на орбиты вокруг Земли или размещения в космосе ядерных вооружений или любых других видов оружия массового уничтожения. Вопрос о неразмещении в космосе оружия массового уничтожения был решен 27 января 1967 года с

подписанием Договора о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела.

Однако это не означало, что околоземное космическое пространство перестало рассматриваться как возможная принципиально новая сфера вооруженной борьбы, военных действий. Не существовало (не существует и до настоящего времени) договорной нормы, устанавливающей нижнюю границу космического пространства. Отсутствовали какие-либо договорные нормы и правила, регламентирующие создание орбитальных группировок космических аппаратов, в том числе, и орбитальных группировок космической системы предупреждения о ракетном нападении. Активное развитие получили космические системы разведки, связи и управления войсками, навигационного, топогеодезического и метеорологического обеспечения. Большое внимание уделялось и разработке боевых космических систем противоракетных, противоспутниковых, ударных космических систем, применяющих различное оружие и поражающих объекты на земле, в воздухе, космосе. Все попытки остановить милитаризацию космоса в конце семидесятых годов закончились практически неудачей. Это, в свою очередь, позволило в начале восьмидесятых годов реализоваться новому витку работ по милитаризации космоса. Развитие космических систем оказало существенное влияние на достижение, а в последующем – и поддержание военно-стратегического паритета между СССР и США.

Так было примерно до 1992 года. С образованием СНГ (в течение одного года) принципиальных изменений в международно-правовых аспектах применения сил и средств предупреждения о ракетном нападении, можно сказать, не происходило. Несмотря на то, что некоторые средства предупреждения о ракетном нападении, в первую очередь радиолокационная станция (РЛС) надгоризонтного обнаружения, оказались за пределами Российской Федерации в ближнем зарубежье (Латвия, Украина, Казахстан, Азербайджан), они остались организационно в составе СПРН и полностью работали в сложившемся режиме автоматического функционирования с выдачей соответствующей информации на оповещаемые командные пункты и пункты управления. Боевая задача войскового формирования, на вооружении которого находилась СПРН, также оставалась неизменной.

Но время шло, амбиции независимых государств в составе СНГ непомерно росли, определилась четкая

тенденция отхода от принципов, договоренностей, которые были заложены в Беловежском соглашении (единое экономическое и финансовое пространство, единое правовое и военное пространство, объединенные вооруженные силы и другое). Страны Балтии категорически поставили вопрос о выводе Вооруженных сил России с их территории; Украина потребовала под свою юрисдикцию средства (РЛС надгоризонтного обнаружения) предупреждения о ракетном нападении, расположенные в Севастополе и Мукачево; Казахстан – в Балхаше; потребовали прекращения строительства новых РЛС надгоризонтного обнаружения Латвия и Украина; резко обострились отношения между странами СНГ по обеспечению боевой готовности и функционирования практически всех средств предупреждения о ракетном нападении, находящихся за пределами Российской Федерации.

Учитывая то, что право, как система социальных норм и отношений, охраняемых силой государства, в общем случае обусловлено экономическим строем общества, его социально-политической структурой, испытывает влияние исторических традиций, господствующих идеологий (а в те годы в странах СНГ господствовали в основном крайне националистические идеологии) и других факторов и не может быть выше, чем культурное развитие общества, то в некоторых странах СНГ (прежде всего в Латвии и на Украине) стали проявляться очень сильные экстремистские тенденции против нахождения на их территориях средств предупреждения о ракетном нападении. Эти тенденции, которые порой проявлялись в достаточно острой форме, вынудили военное руководство Российской Федерации применять самые решительные меры, изыскивать возможности для проведения организационно-тактических, инженерно-технических, специальных мероприятий, направленных на обеспечение полной автономии повседневной жизни и деятельности войсковых формирований. Причем все это осуществлялось практически на пустом правовом поле, а государственные органы и местная администрация не только не оказывали содействия в разрешении кризисных ситуаций, а своим безразличием и бездействием провоцировали действия противников размещения средств предупреждения о ракетном нападении в данном регионе.

Правовые аспекты применения СПРН к началу 1993 года вышли на принципиально новый уровень – уровень международного права, создаваемого путем соглашений между государствами и регламентирующего отношения между ними.

Появилась необходимость в разработке таких международных соглашений, причем соглашений конкретно по каждому средству (комплексу) предупреждения о ракетном нападении, находящемся за пределами России.

Этот процесс, который на первый взгляд, казалось бы, должен быть достаточно простым (учитывая то, что основных его участников связывали многолетняя совместная учеба и военная служба, другие неформальные отношения), оказался весьма сложным и длительным. В конце концов, после многолетних дискуссий на различных уровнях было достигнуто определенное соглашение. В настоящее время международно-правовые аспекты применения сил и средств предупреждения о ракетном нападении определяются следующими нормативно-правовыми документами:

- Соглашением о средствах системы предупреждения о ракетном нападении и системы контроля космического пространства, которое заключили все государства – бывшие союзные республики, за исключением Грузии, Латвии, Литвы и Эстонии. Данное соглашение носит весьма общий характер и определяет, что термин *средства СПРН* означает функционально и информационно связанные в единую систему средства наземного базирования, размещенные на территориях государств-участников соглашения. Предусматривает, что «государства-участники соглашения не допускают действий, препятствующих боевому функционированию средств СПРН в единой системе» (ст. 3), «управление боевым функционированием средств СПРН осуществляется централизованно с командного пункта этой системы» (ст. 4) и отмечает, что «государства-участники соглашения сотрудничают при решении вопросов о дальнейшем развитии СПРН» (ст. 5).

Это соглашение предусматривает также, что выходной информацией систем предупреждения о ракетном нападении и контроля космического пространства обеспечиваются все государства-участники; информация от систем предупреждения о ракетном нападении и контроля космического пространства не может быть передана другим государствам, не участвующим в соглашении, без согласования со всеми государствами-участниками.

Вместе с тем, анализ статьи 2 соглашения, которая гласит «[...] средства системы предупреждения о ракетном нападении и системы контроля космического пространства являются собственностью государств, на территории которых они размещаются», позволяет сделать вывод о том, что при ведении

военных действий единая система останется только у государств, объединенных в военный союз. Государства, не желающие участвовать в войне, средства предупреждения о ракетном нападении, расположенные на их территориях, могут отключить, а при сохранении нейтралитета будут обязаны передавать получаемую информацию противоположной стороне. Таким образом, данное соглашение – соглашение исключительно мирного времени и не более.

30 января 2001 года президент Украины подписал Закон о ратификации украинско-российского соглашения о средствах систем предупреждения о ракетных нападениях и контроля космического пространства, одобренный Верховной Радой 11 января 2001 года.

В этом законе определяются самые общие принципы использования средств систем предупреждения о ракетных нападениях и контроля космического пространства, размещенных на территории Украины и России и, в частности, определен порядок функционирования РЛС в Мукачеве и Севастополе, их финансирования и возможной модернизации. Украина обязалась поддерживать постоянную готовность этих станций и предоставлять информацию о ракетной и космической обстановке на командные пункты СПРН. В свою очередь, Россия передает украинской стороне информацию с командных пунктов системы, а также информацию о космических объектах и космической обстановке в целом.

- Соглашением между правительством Российской Федерации и правительством Республики Казахстан о порядке содержания и использования Узла Балхаш СПРН, расположенного на территории Республики Казахстан, от 14 декабря 1994 года.

В соответствии с этим соглашением узел является собственностью Республики Казахстан (ст. 2, п. 1). Право собственности на недвижимое и движимое имущество, созданное, приобретенное и поставленное на Узел Балхаш после 31 августа 1991 года, принадлежит стороне, осуществляющей финансирование его создания, эксплуатации и ремонта.

Распоряжение недвижимым и движимым имуществом (ст. 4, п. 2), переданным РФ в пользование, выслужившим установленные амортизационные сроки эксплуатации и подлежащим списанию, осуществляется Государственным комитетом Республики Казахстан по государственному имуществу по согласованному представлению Минобороны Российской Федерации и Минобороны Республики Казахстан.

Подобного соглашения у России с Азербайджаном нет до сих пор. Более того, в феврале 1999 года Милли Меджлис Азербайджана осудил «факт поставки оружия Россией в Армению». В заявлении парламентариев одновременно отмечено, что оснащение российской базы в Армении современным оружием «[...] представляет для Азербайджана серьезную угрозу и ставит под вопрос дальнейшую судьбу российской РЛС, функционирующей в Азербайджане». Речь идет о РЛС надгоризонтного обнаружения системы предупреждения о ракетном нападении.

Таким образом, можно сказать, что в настоящее время международно-правовая база создания и применения системы предупреждения о ракетном нападении и, в первую очередь средств (РЛС) надгоризонтного обнаружения, находящихся за пределами Российской Федерации в странах ближнего зарубежья, задержалась на этапе разработки, заложена только ее первичная основа. Существующие соглашения не позволяют пока в полной мере говорить о гарантированном функционировании средств (комплексов) надгоризонтного обнаружения, находящихся за пределами Российской Федерации, в составе СПРН в сложных условиях военно-политической обстановки; не определяют порядок и ответственность сторон при выходе из существующих договоров, не решают правовые аспекты, связанные, прежде всего, с обеспечением противовоздушного прикрытия средств предупреждения о ракетном нападении, их наземной охраной и обороной, электромагнитной совместимости средств и других вопросов, то есть являются, по сути дела, основой всех тех противоречий, а, следовательно, и проблем применения средств предупреждения о ракетном нападении в новой организационной структуре, которая сложилась в результате реформирования Вооруженных сил.

Отсутствие международных нормативно-правовых документов, которые бы четко и однозначно определяли обязанности сторон по применению средств предупреждения о ракетном нападении, находящихся за пределами Российской Федерации, приводит к тому, что в настоящее время Россия одна осуществляет их эксплуатацию, то есть осуществляет эксплуатацию комплексов вооружения, которые по существу являются собственностью других государств — Казахстана, Украины, Азербайджана. Более того, названные государства предпочитают занимать позицию самоустранения от финансирования этих комплексов. В сложившейся обстановке осуществляется вынужденное выключение средств; переход на режим функционирования с пониженной

мощностью; доставка всех необходимых для эксплуатации материально-технических средств из России только авиатранспортом.

Доставка необходимых материально-технических средств для эксплуатации комплексов надгоризонтного обнаружения и повседневной деятельности войск из России приводит к увеличению расходов на их содержание за пределами ее территории на один-два порядка по сравнению с расходами на содержание аналогичных средств на территории России. Четыре-пять лет эксплуатации комплексов надгоризонтного обнаружения СПРН в странах ближнего зарубежья могут стоить новой РЛС надгоризонтного обнаружения на территории России.

В настоящее время нельзя с полной уверенностью сказать, что взаимоотношения между государствами — бывшими союзными республиками отличаются высокой стабильностью и предсказуемостью. Это касается как межгосударственных отношений в целом, так и отношений в военно-политической области. Следовательно, нельзя быть полностью уверенным в том, что те государства, на территории которых расположены средства СПРН, не предпримут каких-либо действий, направленных на срыв их нормального функционирования. В подобном случае боевые возможности второго эшелона СПРН резко снизятся, и она не сможет решать возложенные на нее задачи в полном объеме.

Вместе с тем, обнаружение испытательных и учебно-боевых пусков ракет различных типов, проверка их соответствия заявленным целям пуска, определение параметров их движения и элементов траекторий, обнаружение фактов боевого применения ракет и определение государства, их применившего, оценка угрозы падения головных частей на территории тех или иных государств будут способствовать своевременному оповещению ООН информацией о распространении, испытаниях, развертывании и боевом применении ракетного оружия странами мира. Эта информация также будет способствовать решению проблемы Программы совместного уменьшения угрозы.

В то же время для предотвращения войн и вооруженных конфликтов и обеспечения сдерживания потенциальных агрессоров от развязывания любых войн, угрожающих интересам как Российской Федерации, так и других стран, на Вооруженные силы возлагается одна из основных задач, суть которой сводится к своевременному вскрытию готовящегося вооруженного нападения или

угрожающего развития ситуации и предупреждению о них военно-политического руководства государства.

Возможное противоречие может быть разрешено путем создания национальной СПРН России. Такая задача в свое время ставилась. Но она была поставлена в ведомственном документе, который является правовым актом ведомственного управления и не распространяется, по сути дела, на другие сферы управленческой деятельности. Поэтому говорить о какой-либо степени выполнения данной задачи в настоящее время, к сожалению, не приходится.

Так как в современных условиях агрессия возможна с помощью средств воздушно-космического нападения, то, очевидно, целесообразно вести речь о создании единой национальной системы предупреждения о воздушном, ракетном и космическом нападении, важнейшим элементом которой должна быть космическая система предупреждения о ракетном нападении. Общая концепция такой системы, можно сказать, разработана.

Безусловно, система предупреждения о воздушном, ракетном и космическом нападении, как единая национальная система, также нуждается в четком правовом определении ее статуса, который должен быть закреплён соответствующими законодательными актами Российской Федерации; роли и места в общей системе сдерживания и обеспечения национальной безопасности страны.

Относительно космической СПРН наиболее важными международно-правовыми положениями, которые должны быть установлены, могут быть следующие:

- право на выведение космической системы орбитальной группировки предупреждения о ракетном нападении с любыми бортовыми источниками энергии на орбиты, в точки (районы) космического пространства, которые требуются для обеспечения военной безопасности страны, которая может быть подвергнута ракетному нападению;
- воспрещение физического (огневого и других видов поражения) воздействия на космические аппараты орбитальных группировок (действующие и резервные) СПРН;
- воспрещение постановки помех как обнаружителям, размещенным на борту космических аппаратов, так и каналам связи, по которым передается разведывательная информация на соответствующие командные пункты и пункты управления.

В том случае, если какое-нибудь из государств своими действиями будет затруднять развертывание орбитальных группировок космических аппаратов и нормальное функционирование космических СПРН, то целесообразно предусмотреть в международных правовых документах штрафные санкции, которые могут быть применены к государству-нарушителю как мировым сообществом (ООН), так и непосредственно страной, против которой эти действия совершались.

Необходимо остановиться еще на одной тенденции предупреждения о ракетном нападении, которая обозначилась в последние годы – международном сотрудничестве в области предупреждения о ракетном нападении, которое может сыграть важную роль в обеспечении стратегической стабильности при минимальном уровне стратегических наступательных вооружений, создании реальных предпосылок для прекращения гонки вооружений в области ракетного оружия и ограничения его распространения. Ключевым моментом сотрудничества в области предупреждения о ракетном нападении может стать создание Международного центра предупреждения о ракетном нападении. В этом случае совсем по-иному будет рассматриваться проблема создания и развертывания средств предупреждения о ракетном нападении и противоракетной обороны на территории иностранных государств (Туле, Гренландия – Дания; Файлингдейлз – Мур – Великобритания, Варде – Норвегия).

Безусловно, как единая национальная система предупреждения о воздушном, ракетном и космическом нападении, так и Международный центр предупреждения о ракетном нападении нуждается в четком правовом определении его правового международного статуса.

Таким образом, независимо от того, по какому пути пойдет дальнейшее развитие проблемы предупреждения страны о возможном ракетно-ядерном или других видах нападений – по пути обеспечения устойчивости существующей СПРН, или по пути создания единой национальной системы предупреждения о воздушном, ракетном и космическом нападении, необходимо наращивать усилия со стороны военно-политического руководства страны в целях решения всех международно-правовых аспектов применения как отдельных элементов, так и системы в целом. В конечном итоге, это может стать существенным вкладом в решение программы Нанна-Лугара.■

Мнение

ЯДЕРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ В КОСМОСЕ, ДОГОВОР О ЗАПРЕЩЕНИИ ИСПЫТАНИЙ В ТРЕХ СРЕДАХ И ДОГОВОР ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА: УРОКИ ДЛЯ СЕГОДНЯШНИХ ПОЛИТИКОВ

Клэй Мольц

Настоящий доклад был представлен на конференции «XXI век: на пути к безъядерному миру», которая прошла в Алматы (Казахстан) 29 – 30 августа 2001 года. Конференция была организована в память о десятилетии закрытия ядерного полигона в Семипалатинске.

Введение

Хотя опыт космических ядерных испытаний является, пожалуй, наименее исследованным моментом в истории СССР и США, все же он крайне поучителен и заслуживает оценки. Это был редкий случай, когда две сверхдержавы отказались от военного решения и согласились не только запретить испытания в космосе, но и размещения ядерного оружия на орбите. Позже, СССР и США взяли на себя ряд дополнительных обязательств, касающихся космических испытаний, которые и были зафиксированы в соответствующих соглашениях. Сегодня, тем не менее, администрация президента Буша по-другому смотрит на вопрос размещения оружия на орбите. Какие уроки можно извлечь из опыта взаимодействия сверхдержав в этой сфере? Каким принципам должны следовать государства, дабы обеспечить себе гарантированный и безопасный доступ в космическое пространство?

История ядерных испытаний и соглашений по контролю над вооружениями в космосе

В конце пятидесятых – начале шестидесятых годов США и СССР провели с десятком испытаний ядерного оружия вне земной атмосферы. Целью этих испытаний стало исследование воздействия электромагнитного импульса на военные системы связи, изучение возможностей использования

внеатмосферных ядерных взрывов для уничтожения баллистических ракет и попытки понять физические закономерности распространения радиации в космосе и верхних слоях атмосферы.

С августа 1958 года по ноябрь 1962 года США провели девять ядерных испытаний в космосе¹. Первая серия испытаний – операция *Аргус* – прошла в конце лета 1958 года. Три ядерных боезаряда мощностью до одной килотонны были запущены с кораблей в южной части Атлантического океана и были взорваны на высоте от 200 до 900 км. США пытались выяснить, таким образом, как электроны будут захвачены магнитным полем Земли. Вторая серия испытаний – операция *Аквариум* – прошла летом и осенью 1962 года над островом Джонстон в южной части Тихого океана. В этот раз были использованы более мощные заряды – до 1,5 Мт. Два испытания из шести не увенчались успехом: одна ракета взорвалась на пусковой площадке, вызвав заражение окружающей местности плутонием неразорвавшейся боеголовки; вторую ракету пришлось подорвать до достижения ей заданной высоты из-за проблем с системой наведения. Целью этих испытаний стало исследование возможностей применения космических ядерных взрывов для уничтожения баллистических ракет. Одно из испытаний, кстати, произошло 26 октября 1962 года в разгар Карибского кризиса. Эти взрывы привели к значительным завихрениям в магнитном поле Земли. В результате испытаний были выведены из строя

Д-р Клэй Мольц, Центр изучения проблем нераспространения Монтерейского института международных исследований

гражданские системы радио и телевизионной связи в Тихоокеанском регионе, была нарушена работа некоторых важных военных спутников. Один из взрывов неожиданно привел к нарушению работы линий электропередачи на Гавайских островах.

Советский Союз, в свою очередь, произвел четыре испытания в космосе и одно испытание в верхних слоях атмосферы в период с октября 1961 года по ноябрь 1962 года². Все эти испытания проводились на полигоне *Капустин Яр*. Первые два испытания прошли в октябре 1961 года, копируя килотонные взрывы США по исследованию физических свойств радиации на орбите. Вторая серия испытаний в октябре и ноябре 1962 года состоялась в разгар Карибского кризиса. Были произведены два взрыва большей мощности (300 кт и 800 кт). Завершилась серия взрывом заряда мощностью одна Мт 1 ноября 1962 года. Как и в случае с США, целью этих экспериментов стало изучение возможностей использования ядерных взрывов в космосе для борьбы с баллистическими ракетами-противниками.

Однако сопутствующий ущерб, причиненный космическими ядерными испытаниями, был серьезным. Сторонам пришлось признать, что продолжение ядерных испытаний в этой сфере могло бы существенно затруднить нормальное использование околоземной орбиты спутниками, нарушить работу важных систем военной связи и ввести в заблуждение датчики, используемые в системах разведки и раннего предупреждения о ракетном нападении. Наконец, выбросы радиации в ходе испытаний могли привести к тому, что данные зоны космического пространства стали бы закрытыми для полета пилотируемых космических аппаратов.

Поэтому вместо того, чтобы продолжать эти опасные испытания, Вашингтон и Москва решили руководствоваться насущными национальными интересами и обеспечить свободный доступ к космическому пространству для научных, коммерческих и *пассивных* военных целей. Таким образом, по обоюдному согласию сторон было решено включить вопросы космических ядерных испытаний в повестку дня переговоров о запрещении испытаний в трех средах. Соответствующий договор был подписан в 1963 году. Этот эпохальный документ помог сформировать в космосе своего рода зону безопасности. Это позволило СССР и США осуществлять пилотируемые космические полеты, создавать новые системы связи, наблюдать за Землей и выполнять определенные военные задачи, не нанося ущерба друг другу, который был бы

неминуем в случае дальнейших космических испытаний.

Дабы продолжить эту традицию, обе стороны выработали декларацию о правовых принципах, регулирующих изучение и использование космического пространства, которая была одобрена Генеральной Ассамблеей ООН в декабре 1963 года. Документ призывал страны-члены ООН нести ответственность за ущерб, причиненный космическими аппаратами, воздерживаться от размещения оружия массового уничтожения на любых орбитах и не выдвигать национальных территориальных претензий на небесные тела.

В середине шестидесятых годов две сверхдержавы формализовали эти ограничения в рамках Договора о космосе, подписанного ими в 1967 году и открытого для подписания всеми государствами, входящими в ООН. Наконец, в семидесятые годы двухсторонние соглашения между СССР и США установили дополнительные взаимные ограничения: запрет на препятствование работе национальных технических средств контроля (ОСВ-1 и договор по ПРО 1972 года) и запрет на размещение и испытание в космосе национальных систем противоракетной обороны (договор по ПРО 1972 года).

В свете этих соглашений космос стал все чаще рассматриваться в качестве своего рода заповедной зоны. Несмотря на то, что Советский Союз провел несколько испытаний обычных противоспутниковых систем в семидесятые годы, а США в восьмидесятые годы провели атмосферные испытания некоторых видов вооружений (в рамках программы СОИ), оружие так и не было размещено на орбите. Справедливо отметить, что международные нормы, запрещающие размещение оружия в космосе, стали де-факто возникать к девяностым годам. Разумеется, государства не прекратили выводить на орбиту свои военные спутники, однако задачи этих космических аппаратов ограничивались разведкой, слежением и связью. Таким образом, космос оставался единственной зоной, охваченной человеческой деятельностью (кроме Антарктики), где не было никакого оружия.

Уроки прошлого для дней нынешних

В январе 2001 года комиссия, возглавляемая бывшим министром обороны Дональдом Рамсфельдом и занимавшаяся оценкой космических возможностей США, поставила под сомнение необходимость дальнейшего существования режима безопасности космического пространства³. В докладе отмечалось, что США больше зависят от космоса, чем другие

страны, и поэтому более уязвимы для нападения. Документ предупреждал о возможном повторении Перл-Харбора в космосе, если США срочно не начнут разворачивать космическое оружие для защиты своих спутников и космических аппаратов. По иронии судьбы, в докладе почти ничего не говорилось о возможности укрепления механизмов контроля над вооружениями в качестве альтернативы для предотвращения угрозы космического нападения со стороны других государств.

Опыт мировой истории показывает, что стоит администрации Буша начать реализацию планов милитаризации космического пространства, как другие страны неизбежно последуют этому примеру. В то время как Соединенные Штаты получают⁴ некоторые краткосрочные преимущества *первопроходца*, конечный результат будет тот же: испытание и развертывание оружия в космосе большим числом государств приведет к увеличению вероятности конфликта, который будет трудно предотвратить. Размещение и испытания оружия на околоземной орбите также создадут новые препятствия для дальнейшего использования космического пространства в научных, коммерческих и *пассивных* военных целях (и для США в том числе).

Многие аналитики уже высказались по этому поводу, дебаты идут на международном уровне. Однако один из вопросов, который практически обошли в этой дискуссии, — это космический мусор. Уже сегодня сеть NORAD Космического командования США (Чейенские горы, штат Колорадо) обнаружено около 8 000 объектов космического мусора. Испытания оружия разными государствами (даже если США будут проводить политику, направленную на ограничение выбросов космического мусора от испытаний) может привести к пятикратному (и более) увеличению числа опасных частиц и компонентов ракет на земной орбите. Причем скорость их вращения превысит 30 000 км/ч. В результате, будет невозможно спокойно осуществлять пилотируемые космические программы (включая и программу создания Международной космической станции) и выполнять ряд научных, коммерческих и, как ни странно, *пассивных* военных задач на околоземной орбите. В лучшем случае, спутники будущего придется оборудовать дополнительными системами защиты от электромагнитного импульса, мусора и оружия, что значительно увеличит затраты и замедлит развитие коммерческих проектов в космическом пространстве. Что еще более опасно — под угрозой окажется надежность систем спутникового

наблюдения за соблюдением соглашений по контролю над вооружениями и нераспространению ОМУ. А это приведет к доминированию концепций ответно-встречного удара и дальнейшему распространению оружия.

Таким образом, даже для США политика милитаризации космоса может иметь трагические последствия и привести к поражению, нежели к победе. Интересно отметить, что лидер сенатского большинства Томас Дэшл (Южная Дакота) подверг особенной критике планы администрации Буша по развертыванию оружия в космосе. Кроме того, демократы в Конгрессе выразили намерение провести в этом году в Палате представителей закон о запрещении размещения американских космических вооружений. Американская общественность и промышленные круги еще не вступили в этот спор, развернувшийся в Вашингтоне. Однако их мнение может стать важным аргументом в пользу более взвешенного и осторожного подхода.

Хотя предложения о создании и развертывании космических вооружений, которые исходят от команды Буша сегодня, вызывают озабоченность, к счастью, на реализацию этих планов потребуются годы. Могут возникнуть и проблемы с финансированием этих комплексов вооружений. Но если международное сообщество действительно озабочено проблемой сохранения мирного космического пространства, то начинать действовать надо уже сейчас. Нужны новые инициативы, опирающиеся на данные научных исследований, дабы убедить США в том, что милитаризация космоса в конечном итоге приведет к поражению для всех стран мира. На международном уровне необходимо прилагать большие усилия для выработки верифицируемых механизмов укрепления режима контроля над вооружениями в космосе, а не пытаться вернуться к бесплодным попыткам запрещения любых видов военной деятельности в космическом пространстве. Нужно понимать, что спутники военного назначения уже достаточно широко распространены и выполняют некоторые стабилизирующие задачи, с точки зрения проверки исполнения соглашений по контролю над вооружениями. Какие же конкретные шаги можно предложить с учетом уроков последних сорока лет космической деятельности и опыта международно-правового регулирования?

Одним из вариантов стало бы распространение запрета на развертывание ОМУ в космосе (предусмотренного в Договоре о космосе) на все виды испытаний и развертывания космического

оружия, включая наземные комплексы, используемые для поражения космических целей. В отличие от тех режимов, которые существуют на Земле, мониторинг за исполнением соглашений в данном случае был бы намного проще (используя те же спутники и прозрачность космического пространства). Сдерживание нарушителей и защита спутников могли бы осуществляться без обязательного развертывания оружия в космосе. Другим вариантом стала бы конкретизация пока расплывчатых предложений по предотвращению гонки вооружений в космосе на Конференции по разоружению в Женеве. Целесообразно было бы создать список конкретных видов космического и наземного оружия, подлежащих запрещению, предотвратить помехи любого рода для работы спутников. Можно составить программу создания независимого спутникового режима проверки и определить источники финансирования (возможно, в виде налогов на запуски космических аппаратов, которые платились бы соответствующему международному органу). Нарушители режима могли бы разоблачаться через интернет, дабы увеличить цену любого нарушения (и, конечно, чтобы предотвращать эти нарушения). Это лишь ряд идей; нужно работать и в других направлениях, в частности, работать с представителями администрации Буша, выявлять их опасения и развеивать их страхи по поводу космической уязвимости США.

В целом важна активизация усилий тех государств и структур, которые используют космическое пространство для коммерческих, научных и пассивных военных целей. Именно они должны быть заинтересованы в сохранении доступа к космическому пространству. Руководителям государств также следует вспомнить, что наиболее эффективным средством предотвращения военных столкновений в космосе сегодня являются не

вооружения, а, напротив, международные договоренности (начиная с Договора о запрещении испытаний в трех средах 1963 года). Укрепление этого режима – задача отнюдь не простая. Но если отказаться от ее реализации и разрешить милитаризацию космоса, это будет большой ошибкой, которая обойдется крайне дорого.■

¹ О программе ядерных испытаний США см.: Lambakis Steven. *On the Edge of the Earth: The Future of American Space Power*. Lexington, KY, University Press of Kentucky, 2001, p. 123; *Nukes in Space* (видео), Visual Concept Entertainment. Thousand Oaks, CA, Goldhil Video, 1999; Baucom R. Donald. *The Origins of SDI: 1944-1983*. Lawrence, KS, University Press of Kansas, 1992, p. 15; и International Physicians for the Prevention of Nuclear War and the Institute for Energy and Environmental Research, *Radioactive Heaven and Earth: The health and environmental effects of nuclear weapons testing in, on, and above the earth*. NY, Apex Press, 1991, pp. 46-47

² О советской программе испытаний см. *Nukes in Space* (видео), Visual Concept Entertainment. Thousand Oaks, CA, Goldhil Video, 1999; *Nuclear Notebook: Soviet Nuclear Testing, August 29, 1949-October 24, 1990*. *Bulletin of the Atomic Scientists*, No.3, Vol.54, May/June 1998, www.bullatomsci.org/issues/nukenotes/mj98nukernote.html; *Soviet Nuclear Test Summary*. *Enviroweb*, nuketesting.enviroweb.org/new/Russia/Sovtestsum.html; Михайлов Виктор (ред.). *Испытания ядерного оружия в СССР и мирные ядерные взрывы (1949-1990)*. М., Минатом, 1996

³ Committee on Armed Services of the U.S. House of Representatives. *Report of the Commission to Assess United States National Security Space Management and Organization, Executive Summary, Pursuant to Public Law 106-65*. 11 January 2001, www.defenselink.mil/pubs/space20010111.html

⁴ Ibid.

Дискуссия

РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ИНДИИ: НА ПУТИ К САМОДОСТАТОЧНОСТИ

Раджеш Кумар Мишра

Военный потенциал государства обычно воспринимается как предмет вполне легитимный и порой даже вожделенный. Стремясь к технологической независимости, Индия неуклонно движется вперед по пути научно-технического прогресса, который затрагивает как гражданскую, так и военную сферы. По мнению Дели, подобная самодостаточность необходима для целей безопасности и развития.

Индийские политики считают, что потенциальные угрозы для страны являются, главным образом, производными динамичного развития событий в сфере безопасности в Южной Азии. Изменения в международном балансе сил также рассматриваются Дели в качестве одного из важных факторов, заставляющих постоянно повышать обороноспособность страны. После испытаний на полигоне *Похран-2* в мае 1998 года, объективной задачей индийской программы развития ракетного потенциала стало создание и поддержание *надежного минимального ядерного сдерживания*. В ежегодном докладе министерства обороны за 2001 – 2002 годы эта цель названа *суверенной обязанностью*.

Индийская ракетная программа

Начало ракетной программы Индии было положено созданием Организации по оборонным научно-исследовательским и конструкторским работам (ДРДО) 1 января 1958 года. Исследования, проводившиеся в сфере ракетных технологий в шестидесятые и семидесятые годы, в основном были сосредоточены в рамках проектов *Индиго* и *Дьявол*. Однако реализацию обоих проектов, направленных на создание ракет класса *земля-земля*, пришлось прекратить. В то же время ДРДО были разработаны два ракетных двигателя на жидком топливе. Один из них, вероятно, стал прототипом двигателя ракеты *Притви*.

С начала восьмидесятых годов была начата долгосрочная комплексная программа по созданию

национальной ракетной инфраструктуры и ракетного потенциала Индии. После ядерных испытаний на полигоне *Похран* в 1998 году, в стратегическом мышлении индийского истеблишмента произошел серьезный перелом, особенно в том, что касалось производства ракет будущего. Индия сегодня неуклонно движется к созданию ядерной триады.

С целью достичь самостоятельности в ракетной сфере Индией в августе 1983 года была запущена интегрированная программа создания управляемой ракеты. Необходимость выработки комплексной ракетной программы, возможно, была обусловлена развитием местного технологического потенциала и важностью формирования национальных тактических и стратегических сил. Последнее было особенно актуально в свете долгосрочных тенденций в развитии обстановки в регионе и в мире. Помимо наращивания военного потенциала, Индия стремилась к усилению своего статуса в международных отношениях. В обстановке *холодной войны* Дели приходилось обращать особое внимание на те факторы повышения статуса, которые определялись особенностями системы безопасности в регионе. Индия хотела решить проблему путем создания национального военно-технологического потенциала.

Считается, что первые испытания ракет *Притви* и *Агни* были проведены ДРДО без учета стандартов качества, установленных Генеральным штабом. Однако последующие испытания в основном преследовали военные цели и соответствовали указаниям оборонного ведомства. ДРДО работала в тесном сотрудничестве с другими техническими институтами страны, дабы выполнить приоритетную задачу – дать стране ракетный потенциал. Помимо работы над *Притви* и *Агни*, в рамках интегрированной программы создаются: противотанковая управляемая

Д-р Раджеш Кумар Мишра, аналитик
Южноазиатской аналитической группы –
исследовательского центра, Дели, Индия

ракета *Наг* и две ракеты класса *земля-воздух* – *Акаш* и *Тришул*.

Дальность ракеты класса *земля-воздух Акаш* – 25 км, вес – 650 кг. Впервые ее испытания проводились 14 августа 1990 года; последний пробный запуск состоялся 27 февраля 2001 года. Ракета способна доставить к цели боеголовку весом до 55 кг. *Акаш* оснащена разделяющейся головной частью, способной поразить одновременно несколько объектов. *Акаш* еще не принята на вооружение индийской армией. Ракета *Тришул* имеет дальность девять километров, и была впервые испытана в 1985 году. Испытания продолжаются и по сей день. Первый запуск ПТУР *Наг* с дальностью четыре километра состоялся 7 февраля 1990 года; последнее испытание прошло 2 сентября 2001 года. Считается, что система наведения ПТУР использует технологию *сенсорного синтеза* (интегральная система сбора информации). И *Тришул*, и *Наг*, вероятно, будут взяты на вооружение в конце 2001 года, однако согласно последним сообщениям СМИ, в этот график, возможно, будут внесены коррективы, и процесс затянется.

Притви (в переводе – *Земля*)

По официальным сообщениям, существует три модификации *Притви*: одноступенчатая жидкотопливная баллистическая ракета малой дальности – *Притви-1* (или SS-150), предназначенная для Сухопутных войск; *Притви-2* (SS-250) – для Военно-воздушных сил; и *Притви-3* (SS-350) – для Военно-морских сил Индии. Первые две модификации уже стоят на вооружении армии и ВВС. *Притви* также сопоставима с американским армейским тактическим ракетным комплексом ATACAMS и российским комплексом *Точка* (SS-21) по сравнительной точности попадания.

Притви-1 имеет дальность до 150 км и может нести до 1 000 кг; *Притви-2* имеет полезную нагрузку в 750 кг и дальность до 250 км; *Притви-3* обладает дальностью в 350 км и полезной нагрузкой в 500 кг. Точность попадания *Притви-1* довольно высокая – 10 – 25 м. Это хороший показатель, учитывая тот факт, что ошибка внутренней системы наведения такого типа ракет должна быть около 0,1% от дальности полета.

Формально все модификации *Притви* предназначены для снаряжения обычными головными частями. Однако после индийских ядерных испытаний в 1998 году нельзя исключать и вероятность оснащения этих ракет ядерными боеголовками. Были разработаны четыре типа неядерных головных частей. Осколочная боеголовка предназначена для поражения мягких целей. Боеголовка, оборудованная обычными

кассетными зарядами двойного назначения с улучшенными характеристиками, может применяться против бронетехники (уничтожение при попадании сверху) и личного состава в диаметре до 10 м от эпицентра взрыва кассеты. Зажигательные боеголовки используются для поражения легковоспламеняющихся целей. Проникающие боеголовки разработаны для нейтрализации укрепленных целей – взлетно-посадочных полос аэродромов, комплексов административных и промышленных зданий.

Первые полетные испытания *Притви* прошли 25 февраля 1988 года. По имеющейся у нас информации, прошло 15 испытаний ракеты SS-150, три – ракеты SS-250 (два в 1996 году и одно в 1997 году) и одно – ракеты SS-350 (1998 год). Впервые ракета была продемонстрирована в День республики в 1994 году. Мнения относительно количества ракет, произведенных Индией и введенных в строй в различных видах Вооруженных сил, расходятся. Не ясно, какое число ракет Дели намеревается произвести в дальнейшем.

Опираясь на данные компании *Bharat Dynamics*, Федерация американских ученых говорит о том, что Сухопутным войскам потребуется около 150 единиц, ВМС – около 100 ракет с дальностью в 150 км, а ВВС – 50 ракет с дальностью 250 км. По сообщению *Defence Journal* (по состоянию на 1998 год), индийская армия заказала 75 ракет SS-150, а ВВС – 25 единиц SS-250. Ежедневник *Defence News* от 11 сентября 2000 года писал, что всем трем видам Вооруженных сил будет поставлено 300 ракет *Притви* – 150, 50 и 100 для сухопутных войск, ВВС и ВМС, соответственно. Наиболее распространенной точкой зрения является следующая: армии потребуется 75 ракет SS-150, а ВВС разместила заказ на 25 единиц SS-250.

Хотя правительственные источники не делают различий между производством и созданием ракет, в сообщениях прессы, посвященных *Притви*, приводятся разные мнения на этот счет. Трудности с выполнением поставленных задач в сфере ракетного строительства связаны, главным образом, с параллельным сосуществованием двух похожих программ – по разработке и производству ракет. В этой связи можно ли предполагать дату начала производства *Притви* и догадываться о том, какое же количество ракет в итоге будет создано?

Что касается испытаний ракеты SS-250, то после 1997 года официальных сообщений о них не появлялось. Заявления некоторых аналитиков о том, что *Притви-2* уже поставлена на вооружение, на мой взгляд, несостоятельны. Пока

можно лишь предположить, что прототипы ракеты доставлены в войска, либо производство ракет только началось.

По различным данным, производство *Притви-1* началось в 1997 году. Тем не менее, *Bharath Dynamic Limited* (BDL) могла начать серийное производство и позже, вероятно, в 1998 году. Если предположить, что в год создается до 36 ракет (*Defence News*, сентябрь 2000 года), то к концу 2000 года Индия должна была перешагнуть отметку в 100 единиц данного типа ракетного оружия! Однако последними исследованиями это не подтверждается.

В ответ на испытания Пакистаном ракеты *Гаури* в 1998 году, тогдашний министр обороны Индии Джордж Фернандес якобы заявил: «Имеется адекватное количество ракет *Притви*, и они позаботятся о нашей безопасности». Хотя слова министра обороны могли быть и преувеличением и отвечали условиям конкретной обстановки, речь могла идти лишь о *Притви-1* (SS-150).

На основе этих разрозненных данных можно говорить о том, что *Притви-1* (SS-150) уже была взята на вооружение, однако количество ракет составляет 50 – 75 единиц.

Морская модификация *Притви-Дануш* с дальностью 350 км была испытана в апреле 2000 года, однако испытания удались лишь частично из-за проблем с системой наведения.

Агни (в переводе – Огонь)

Баллистическая ракета средней дальности *Агни* была успешно испытана 22 мая 1989 года на временном полигоне в Чандипуре – это была первая демонстрация технологии. Следующий экспериментальный запуск состоялся 29 мая 1992 года, однако желаемого результата тогда добиться не удалось. Третьи испытания прошли успешно 19 февраля 1994 года. Все три запуска были названы *демонстрацией технологии Агни-1*. Ракета запускалась со стационарной пусковой установки, имела две ступени (твердое топливо для первой ступени и жидкое – для второй), обладала дальностью в 1 500 км и могла нести боеголовку весом до 1 000 кг.

Четвертый запуск *Агни*, состоявшийся 11 апреля 1999 года, стал первым в серии испытаний модели *Агни-2* – также баллистической ракеты средней дальности. Второе испытание *Агни-2* (17 января 2001 года) было названо и последним – ракета, якобы, была доведена до вполне боееспособного состояния. Директор программы профессор Агравал заявил, что «результаты полетных

испытаний продемонстрировали, что поставленные задачи успешно достигнуты». Советник по науке премьер-министра Индии доктор Абдул Калам также отметил, что «ракета была готова к боевому применению».

Под *боеготовностью* применительно к *Агни-2* обычно понимают: способность ракеты быть запущенной с мобильных железнодорожных пусковых установок (дабы обеспечить быстрое рассредоточение сил и уменьшить вероятность их поражения); наличие системы наведения на этапе маршевого полета, связанной с глобальной системой позиционирования; почти полная автоматизация; наличие маневрирующей боеголовки. *Агни-2* имеет дальность более 2 000 км, точность попадания – 40 м, полезная нагрузка – 1 000 кг. Это – двухступенчатая ракета с двигателем на твердом топливе. По некоторым данным, для большей свободы маневрирования ракеты необходимо заменить систему наведения полностью инерциальным наведением.

Решение о прекращении испытаний *Агни-1* и активной разработке *Агни-2*, вероятно, было вызвано двумя факторами.

Во-первых, двухступенчатая *Агни-1*, которая работала на твердом и жидком топливе, не могла бы эффективно противостоять угрозам со стороны Китая и вряд ли превосходила по своим боевым характеристикам ракетные разработки Пакистана, которые были созданы в ходе осуществления Исламабадом своей тайной ракетной программы.

Во-вторых, в ходе исследований были достигнуты такие значительные результаты, что после четырех лет и трех запусков *Агни* стало возможным планировать запуски *Агни-2*.

По сообщениям прессы, правительство одобрило производство *Агни-2* лишь в 2001 году, однако исследования, касающиеся развития ракетной программы, указывают на то, что Индия, возможно, начала производство еще в 1999 году.

Еженедельник *Defence News* писал 4 сентября 2000 года, что Дели обладают 10 ракетами *Агни-1* и двумя прототипами *Агни-2*, а ожидаемый уровень производства составляет 18 ракет в год (ДРДО и BDL). Некоторые западные аналитики полагают, что несколько ракет *Агни-2* были приняты на вооружение уже в начале 2001 года.

Подобные соображения основаны на том, что сразу после испытаний *Агни-2*, советник по науке министра

обороны заявил, что «уже составлен порядок принятия на вооружение [этих ракет – Ред.], и оно может начаться в этом году». Однако последующие сообщения прессы говорят об обратном.

1 июня 2001 года *Asian Age*, цитируя выступление министра обороны Джасванта Сингха перед Консультативным комитетом министерства обороны, отметил, что «началось производство *Агни-2*, и Индия планирует принять *Агни-2* на вооружение в 2001–2002 годах». По мнению же газеты *Хинду* (1 июня 2001 года), тот же г-н Сингх сказал, что началось ограниченное производство боевого ракетного комплекса, и скоро можно ожидать испытаний *Агни-3*.

Что касается *Агни-1*, то вряд ли Индия станет производить эту ракету по техническим и военным соображениям. Хотя официальные сообщения о комплексе *Агни-2* ограничиваются рассуждениями о возможностях этой ракеты, очевидно, что Индия планирует создание ракет большей дальности. В любом случае производство *Агни-2* может быть замедлено из-за фактора дальности, связанного с требованиями стратегической обстановки, и по финансовым соображениям (поскольку средства могут быть пущены на другие, имеющиеся в наличии и более перспективные программы).

23 сентября 2000 года *Asian Age* писал, что «скоро пройдут испытания *Агни-3*». Тогдашний министр обороны Джордж Фернандес сообщил членам Консультативного комитета при министерстве обороны, что «разработка ракеты завершена, и испытания могут состояться ранее, чем ожидалось».

С технологической точки зрения, основу *Агни-3* с дальностью полета в 3 700 км должна составить ракета-носитель для запуска космических аппаратов (PSLV). *Агни-3*, таким образом, объединит в себе технологии *Агни-2* и PSLV. Некоторые ученые утверждают, что невозможно усовершенствовать *Агни-2* так, чтобы получить ракету с дальностью 3 500–5 000 км, поэтому Индии якобы придется создавать абсолютно новый ракетный комплекс.

Развитие программы PSLV показывает, что Индия обладает передовыми технологиями для производства необходимой ракеты. Но такого рода новая ракета не может стать лишь продолжением PSLV, поскольку ее техническая конфигурация требует объединения усилий двух программ.

В плане исследований в ракетной сфере, представленном ДРДО в мае 1999 года, утверждается, что идет разработка ракеты *Агни-4* (*Сурья* – в переводе

Солнце). *Агни-4* должна стать межконтинентальной баллистической ракетой с дальностью более 5000 км. По некоторым источникам, работа над МБР (ступени на жидком и твердом топливе) началась еще в 1994 году.

Что касается *Агни-4*, то опять же она должна появиться в результате успешной трансформации PSLV в ракету класса *земля-земля* или адаптации ракетных технологий Индийской организации космических исследований, создаваемых в рамках программы GSVL (геосинхронный спутниковый аппарат).

Вивек Рагуванши писал в *Defence News* 30 апреля 2001 года, что «запуск GSVL открывает путь для испытаний ракеты *Сурья* уже в январе 2002 года, как сообщил еженедельнику 23 апреля 2001 года один из главных специалистов по ракетным исследованиям ДРДО. Он также отметил, что ДРДО уже потратило 75 млн долл. на проект *Сурья*. Один из высокопоставленных чиновников министерства обороны заявил, что правительство запланировало израсходовать еще 100 млн долл в 2001–2002 годах в дополнение к тем средствам, которые уже предусмотрены в бюджете министерства обороны на создание МБР».

По словам д-ра Калама, «уже имеются в наличии все технологии и промышленная инфраструктура для производства МБР, и это не займет много времени, если Индия примет соответствующее решение».

Следовательно, обобщая все вышесказанное, можно заключить, что Индия имеет технологический потенциал и политическую волю для создания в будущем ракет большей дальности.

Разговоры о конверсии технологий не слишком убедительны из-за технических сложностей, характерных для различных военных и гражданских программ. Но нельзя исключать возможность перетекания ресурсов и технических решений из одной программы в другую. И Индия может быть близка к испытанию *Агни-3*, если это будет необходимо.

Помимо программ создания ракет наземного базирования, Индия также стремится к созданию крылатых ракет морского базирования и морских баллистических ракет малой дальности, которые могут запускаться с будущих атомных подводных лодок собственного производства. Эти амбициозные проекты объединены в программу *Сагарика* в переводе *океанический*. Считается, что проект *Сагарика* был начат в 1994 году, но его пришлось

оставить в 1996 году. Однако по сообщениям СМИ, программа *Сагарика* продолжается.

Крылатые ракеты

Среди экспертов (особенно после ядерных испытаний в мае 1998 года) все больше распространяется мнение о том, что приобретение или производство крылатых ракет морского базирования может позволить Индии быстро создать мощный ядерный потенциал регионального и глобального масштаба.

После успешных полетных испытаний ракеты *Брамос* 12 июня 2001 года Индия стала развивать важное партнерство с Россией в создании ракетных комплексов. Ракета *Брамос* – это сверхзвуковая крылатая ракета с дальностью 280 км. У России имеются твердотопливный ускоритель и прямоточный воздушно-реактивный двигатель на жидком топливе. Российские ракеты такого класса в три раза быстрее, чем сверхзвуковые крылатые ракеты других стран, в частности американский *Tomahawk*. Индийская ракета создана на базе российского комплекса *Яхонт*, модифицированного ДРДО и НПО *Машиностроения*. Совместное российско-индийское предприятие было основано в 1995 году, но начало эффективно работать лишь в 1998 году. Газета *Хинду* 16 июня 2001 года процитировала Илью Клебанова, сопредседателя первого заседания совместного комитета, который заявил, что «Россия и Индия собираются продвигать новую ракету на рынках третьих стран». Тем не менее, рано ожидать, что коммерческий проект будет жизнеспособен, поскольку мнения в индийском истеблишменте несколько отличаются от взглядов россиян на этот вопрос.

Индийская космическая программа

Индийские исследования в космической области начались с учреждения Индийского национального комитета космических исследований (INCOSPAR) в 1962 году. В 1969 году появилась Индийская организация космических исследований (ИСРО). Индия прошла путь от запуска первого экспериментального спутника *Арьябатта* в 1975 году до серии спутников мирового класса для дистанционного сбора данных и третьего поколения спутников связи (INSAT-3). После успешного запуска GSLV 18 апреля 2001 года директор программы Нарайян Мурти сформулировал задачи Индии в космической области следующим образом: «Нашей конечной целью было создание GSLV. Мы достигли этого, начав с нуля, создавая технологии и инфраструктуру, накапливая знания и готовя кадры. И мы прошли через три поколения пусковых аппаратов – SLV-3, ASLV и PSLV».

Средство выведения спутников на орбиту (SLV-3) прошло три полетных испытания – 10 августа 1979 года, в июле 1980 года и 31 мая 1981 года. SLV-3 – это четырехступенчатая твердотопливная ракета-носитель, которая способна выводить 35-килограммовый спутник *Роини* на околоземную эллиптическую или круговую орбиту. Этот успех заставил задуматься над созданием усовершенствованного пускового аппарата (ASLV) для выведения на околоземную орбиту экспериментальных спутников другого класса. ASLV прошел четыре испытания в период с 24 марта 1987 года по 4 мая 1994 года.

Считается, что настоящий прорыв в космической сфере связан для Индии с запуском PSLV. Последний использовал четыре ускорителя ASLV для вывода на солнечно-синхронную орбиту систем дистанционного сбора данных массой до одной тонны. Индия, таким образом, смогла добиться значительных результатов, в частности достигла самостоятельности в запуске прикладных спутников и сделала еще один шаг к созданию МБР.

По официальным данным, PSLV объединил в себе несколько передовых технологий. Это: и мощные твердотопливные ракетные двигатели весом в 135 т; и жидкотопливные ступени, наполненные несимметричным диметиловым гидразином (UDMH) и тетраоксидом азота (весом 37,5 т); и передовые технологии отделения ступеней; и системы контроля, наведения и навигации для точного вывода спутников на требуемую орбиту.

Кстати, после успешного запуска GSLV в апреле 2001 года Индия, похоже, стала ближе к полной самостоятельности в сфере создания пусковых аппаратов и запуска на орбиту спутников связи. GSAT достиг расстояния в 32 000 км, хотя планировалась дальность в 36 000 км.

Криогенные двигатели

Доктор Кастуриранган, председатель ИСРО, утверждает, что «идея, конфигурация и разработка были исключительно индийской заслугой [...]». Криогенные двигатели стали механизмом, который был заимствован у русских. Но все системы, которые контролируют и управляют криогенными ступенями, индийские. В некотором смысле мы создали *мышцы* для управления российскими криогенными комплексами».

Считается, что Индия будет способна создать свой собственный криогенный двигатель к 2003 – 2004 годам. Первая криогенная ступень была испытана 16 февраля 2000 года в Центре жидкотопливных систем в

Махендрагири. Вторая ступень двигателя, как сообщается, должна скоро пройти испытания. Директор проекта заявил, что «через один-два года мы определенно сумеем создать криогенный двигатель».

Толчком для развития программы создания собственного криогенного двигателя (столь нужного для GSLV) стало решение России не поставлять Индии криогенных двигателей под давлением США, дабы не нарушать положений РКРТ 1987 года. США угрожали России санкциями, если Москва продолжит выполнение контракта, заключенного Главкосмосом и ИСРО в январе 1991 года. Вашингтону удалось запугать Россию в 1993 году, выдвинув аргумент о том, что Дели будет использовать данную технологию для военных целей. Тем не менее, позже Россия согласилась продать лишь семь криогенных ступеней, но не технологии, как это предусматривалось изначально. После этого, Москва действительно поставила двигатели, а ИСРО в тесном сотрудничестве с другими индийскими учреждениями самостоятельно разработала системы электронного наведения и управления, необходимые для запуска GSLV. К настоящему моменту Россия поставила четыре из семи криогенных двигателей, оговоренных в соглашении.

Некоторые обозреватели приходят к выводу, что успехи с GSLV позволяют Индии создать МБР. Джон Пайк, директор *Global Security*, убежден, что разница между аппаратом для запуска спутников и баллистической ракетой лишь во внешнем покрытии. Однако д-р Кастуриранган утверждает, что «подобная конфигурация не позволяет использовать их [криогенные двигатели – Ред.] для ракетного оружия». Д-р Абдул Калам говорит о том, что «криогенные двигатели хороши для аппаратов по запуску спутников. Им необходимы огромные сооружения для заправки, которые не обладают большой мобильностью и могут быть обнаружены спутниковыми средствами наблюдения».

Даже если криогенный двигатель используется для ракет, большой пользы это не принесет. Проблема в том (и это важно!), что однажды заправленный криогенный двигатель не подлежит длительному хранению. Его будет необходимо своевременно перезаправить. А перезаправка занимает много времени и должна происходить при очень низких температурах. Времени на процесс перезаправки перед пуском ракеты уйдет столько, что военным такое оружие в боевых условиях просто не понадобится.

ИСРО планирует запуск GSLV-D2 в конце 2002 года. Он выведет в космос спутник GSAT весом в 1 800 кг. Третий запуск будет осуществлен в 2003 году, чтобы вывести на орбиту INSAT-3A весом в 2 000 кг. Новая модель будет обладать большей полезной нагрузкой и, по планам ИСРО, может очень скоро стать аппаратом многоразового использования. После этого Индия будет обладать колоссальными возможностями по выводу на орбиту коммерческих спутников для других стран мира.

Индийские оценки угроз

На международном уровне. Говорят, что на переговорах с США Китай упоминал Пакистан в качестве своего *Израиля*. И КНР увязывает поставки ракет М-11 Пакистану с продажей США самолетов F-16 Тайваню. Пекин намеренно в пику США намечает путь для распространения ракетных технологий на региональном и международном уровне. В любом случае неясно, почему Индийский полуостров должен страдать от разногласий между США и КНР. Безопасность Индии, таким образом, косвенно находится под угрозой из-за соперничества между США и Китаем.

На региональном уровне Китай с его военным и политическим превосходством и маневренностью сил представляется большей угрозой для национальной безопасности Индии, чем Пакистан. КНР также рассматривает Индию в качестве потенциального конкурента на региональном уровне и на международной арене. Деструктивная пакистанская политика Китая стала основным камнем преткновения для реализации мер укрепления доверия в Южной Азии в целом, и она представляет прямую угрозу индийской безопасности.

Дабы сократить разрыв с Индией в сфере обычных вооружений, Пакистан пошел по пути приобретения ядерного оружия. Индия, в свою очередь, также укрепила свою обороноспособность. Индийские политики смотрят на альянс Пакистана и Китая как на дополнительную потенциальную угрозу, существующую помимо прочих двухсторонних разногласий по ряду ключевых проблем с КНР и с Пакистаном.

На национальном уровне совершенствование индийского оборонного потенциала является предметом национальной гордости. Партия *Джаната* и ее партнеры по коалиции превозносят ядерные испытания на полигоне *Похран* за те политические преимущества, которые были получены в борьбе с главным оппонентом –

Индийским национальным конгрессом. Тем не менее, значительное число политических обозревателей отмечают, что переход от *Похрана-1* к *Похрану-2* не является заслугой лишь одной политической партии или группы. Кроме того, судя по сообщениям СМИ, партии продолжают соревноваться между собой за право *присвоить* себе достижения в сфере военной науки и технологии.

Тенденции в будущем

Индия успешно осуществляет свою ракетную и космическую программу с шестидесятых годов. Были разработаны конкурентоспособные технологии, позволяющие создавать системы нового поколения. Дели плавно движется к полной самостоятельности в данной сфере.

Создание индийских пусковых аппаратов многоразового использования будет серьезным шагом вперед и стимулом для дальнейшего национального технического прогресса, благодаря финансовым преимуществам и исключительным достижениям в сфере связи, которые будут получены в результате создания многоразовых носителей.

Учитывая достижения интегрированной программы создания управляемой ракеты за последние два десятилетия, можно говорить о том, что скоро Дели будет обладать и ракетным потенциалом, отвечающим стратегическим и политическим требованиям индийского руководства. В то же время задержка с выполнением некоторых планов может стать причиной дополнительного финансового бремени, а ведь ресурсы страны и так используются на пределе возможного.

Что касается прозрачности в сфере разработки ракет и характеристик уже произведенных комплексов, Индии, видимо, придется добиваться большей открытости и ясности своей декларативной политики.

Самостоятельности в сфере критически важных военных технологий, как, например, МБР большей дальности и атомные подводные лодки, еще предстоит достичь. Путь этот будет долгим. Ракеты большой дальности *Сурья* могут появиться не ранее 2010 года.■

ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Аналитический бюллетень для руководителей

Периодическое издание ПИР-Центра. Выходит с 1994 года на русском языке два раза в месяц (24 выпуска в год). С сентября 1999 года осуществляется перевод на английский язык. Распространяется по закрытой подписке. Доставляется по Москве с курьером в течение одного часа с момента выхода, за пределами Москвы – по электронной почте.

Содержит оперативные комментарии и прогноз по вопросам национальной безопасности России, ее взаимоотношений с соседями по СНГ, внешнеполитических ориентиров, оборонной безопасности, военно-технического сотрудничества, финансово-экономической безопасности.

Выпускается в рамках Программы ПИР-Центра «Внутренняя политика и безопасность России». Директор Программы – кандидат политических наук **Дмитрий Евстафьев**. Авторы статей – научные сотрудники ПИР-Центра (**Василий Лата**, **Дмитрий Евстафьев**, **Вадим Козюлин**, **Антон Хлопков**, **Дмитрий Ковчегин**, **Юрий Федоров**), а также специалисты МИД РФ, МО РФ и другие правительственные и неправительственные эксперты.

Для получения более подробной информации и оформления подписки следует обращаться к помощнику директора ПИР-Центра **Владимиру Силуянову** по телефону (095) 234-0525 или по электронной почте silyuanov@pircenter.org

Из первых уст

ВЫСТУПЛЕНИЕ ЗАМЕСТИТЕЛЯ МИНИСТРА ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СЕРГЕЯ ОРДЖОНИКИДЗЕ В ПЕРВОМ КОМИТЕТЕ 56-Й СЕССИИ ГА ООН ПО ВОПРОСУ О ДОГОВОРЕ ПО ПРО 23 ОКТЯБРЯ 2001 ГОДА

Уважаемый господин Председатель,

Делегация России совместно с делегациями Белоруссии и Китая внесла проект резолюции о сохранении и соблюдении договора по ПРО.

Проект аналогичен тексту резолюции предыдущей сессии ГА ООН, поскольку актуальность преследуемых им целей не только не уменьшилась, но, наоборот, возросла в свете нынешней международной ситуации. В преамбуле мы лишь добавляем ссылку на резолюцию от 20 ноября 2000 года. Кроме того, снят пункт 6 постановляющей части, как утративший на сегодня свою актуальность и связанный с решением США от 1 сентября 2000 года не санкционировать развертывание противоракетной обороны на том этапе. Сделана также соответствующая поправка в заключительном пункте постановляющей части резолюции.

Внесение проекта отражает принципиальную и последовательную позицию Российской Федерации в поддержку договора по ПРО как краеугольного камня современного миропорядка и стратегической стабильности. Убеждены, что он также по-прежнему эффективно выполняет свою роль одной из несущих конструкций для международно-правовой системы в области разоружения и нераспространения.

Проект не носит конфронтационного характера. Он основан на формулировках самого договора. Наш документ не направлен против какой-либо страны и не ущемляет ничьих интересов. Цели, которые ставят авторы данного проекта, состоят в том, чтобы

обеспечить преемственность позиции, занятой международным сообществом в поддержку договора по ПРО, не допустить его ревизию или разрушения, предотвратить развертывание запрещенных этим договором систем ПРО территории страны и тем самым обеспечить сохранение договора в его нынешнем виде и соблюдение предусмотренных в нем обязательств в полном объеме.

Хотя в договоре по ПРО участвует ограниченное число стран, он касается основ безопасности практически каждого государства, и его соблюдение не может считаться делом лишь участников договора. За более чем четверть века своего существования договор по ПРО доказал свою эффективность и жизнеспособность. В течение всего этого периода он обеспечивал баланс сил и стабильность в мире, играя решающую роль в сдерживании гонки вооружений. Важное значение договора по ПРО для ядерного разоружения признается практически всеми государствами. Именно договор по ПРО создал фундаментальные стратегические предпосылки для заключения договоров РСМД, СНВ-1, СНВ-2, а ядерное разоружение, бывшее до этого абстрактной идеей, вошло в разряд приоритетных практических задач международного сообщества. Как ядерное разоружение, так и судьба договора по ПРО в их глубокой органической взаимосвязи касаются всех стран мира, без какого-либо исключения.

Мировое сообщество выразило свое отношение к договору по ПРО, принимая два года подряд резолюции в поддержку этого договора. Эти резолюции сыграли очевидную позитивную роль в

создании соответствующей атмосферы вокруг договора по ПРО. Хотел бы напомнить, что в итоговом консенсусном документе обзорной Конференции 2000 года по ДНЯО этот договор признан ключевым фактором обеспечения стратегической стабильности и основой сокращения стратегических наступательных вооружений.

Объективная связь между оборонительными и наступательными вооружениями отражена в преамбуле договора по ПРО, где, в частности, сказано, что «меры по ограничению систем противоракетной обороны явились бы существенным фактором в деле сдерживания гонки стратегических наступательных вооружений». Эта взаимосвязь была вновь подтверждена в совместном заявлении России и США в Генуе в июле этого года. И, как отметил 21 октября президент Российской Федерации Владимир Путин на совместной пресс-конференции с президентом США Джорджем Бушем в Шанхае, «здесь есть продвижение вперед. В первую очередь это касается СНВ. Мы подтвердили наше взаимное намерение к сокращению стратегических наступательных вооружений. Теперь задача заключается в том, чтобы выработать параметры этих сокращений, выработать надежный и контролируемый способ снижения ядерных потенциалов России и США».

В преамбуле договора содержится и еще одно важное намерение сторон, растущая актуальность которого очевидна: «по возможности скорее достигнуть прекращения гонки ядерных вооружений и принять эффективные меры в направлении сокращения стратегических вооружений, ядерного разоружения и всеобщего и полного разоружения». Предложения Российской Федерации на этот счет известны: договориться с США о сокращении СНВ до уровня в 1 500 боезарядов для обеих сторон к 2008 году, а затем, возможно, и ниже. Готовность к таким глубоким сокращениям не раз публично подтверждали и администрация Джорджа Буша.

На уже упомянутой пресс-конференции в Шанхае президент Российской Федерации подтвердил российскую позицию в отношении договора по ПРО, назвав его «важным элементом стабильности в мире». «Но мы согласны с тем, — добавил Владимир Путин, — и об этом я тоже многократно говорил, что мы должны думать о будущем, должны смотреть в будущее и адекватно реагировать на возможные угрозы

будущему. Мы готовы обсуждать это с нашими американскими партнерами, разумеется, в том случае, если нам будут представлены определенные параметры этого обсуждения».

В этих условиях требуется максимально бережное отношение и к договору по ПРО, и к международно-правовой архитектуре в области разоружения и нераспространения в целом. Расшатывание этой архитектуры ведет к договорно-правовому вакууму и стратегическому хаосу. А именно такой сценарий был бы на руку тем силам, которые выступают за дестабилизацию обстановки в мире, и прежде всего, силам международного терроризма. Трагические события 11 сентября высветили реальную угрозу всему цивилизованному человечеству, которая исходит от организованных групп террористов, стоящих вне закона и вне человеческой морали, готовых прибегнуть к самым страшным и бесчеловечным средствам уничтожения, включая ядерное оружие, нераспространению и сокращению которого служит и договор по ПРО.

В борьбе с этим злом необходимы совместные, скоординированные действия международного сообщества. Искоренить его невозможно с помощью пусть даже самых современных технологий и односторонних подходов к обеспечению безопасности. Сейчас как никогда требуется международная солидарность в борьбе с терроризмом, а также в последовательном наращивании усилий в целом по укреплению стратегической стабильности. Необходимо сконцентрировать людские и материальные ресурсы на противодействии реальным и сегодняшним, а не надуманным и гипотетическим угрозам и рискам. Именно этим целям отвечает предлагаемый Россией совместно с Белоруссией и Китаем проект резолюции о сохранении и соблюдении договора по ПРО. Рассчитываем, что наш проект получит широкую поддержку.

Спасибо за внимание.■

(Выступление заместителя министра иностранных дел Российской Федерации Сергея Орджоникидзе в Первом комитете 56-й сессии ГА ООН по вопросу о договоре по ПРО 23 октября 2001 года. *Департамент информации и печати МИД РФ*. 24 октября 2001.)

Информация

Ракетные системы и технологии: проблемы нераспространения и распространения

В арсеналах стран мира центральное место отводится баллистическим ракетам. Для некоторых они являются инструментом ведения войны, дополняя боевые возможности обычных вооруженных сил. Другие видят в них оружие шантажа, устрашения или престижа. Баллистические ракеты малой и средней дальности (БРМД и БРСД), способные доставлять к целям оружие массового поражения, представляют собой серьезную и постоянно возрастающую опасность для американских вооруженных сил, союзников Америки и заморских интересов США. Однако некоторые страны встали на путь, который скорее всего приведет к тому, что возрастет угроза Америке также и от межконтинентальных баллистических ракет (МБР) – так видит ситуацию американская *International Herald Tribune*. Газета отмечает, что распространение БРСД ведет к изменению стратегической ситуации на Ближнем и Среднем Востоке и в Азии, угрожая все большему числу объектов в этих регионах. Государства, недавно ставшие обладателями БРМД и БРСД, работают над увеличением дальности стрельбы, надежности и точности своих ракетных систем. Некоторые из таких государств уже приняли решение о разработке МБР. Современные ракетные технологии настолько сложны, что задержки и неудачи в разработке МБР практически неизбежны, однако, по нашим оценкам, трудности в конце концов скорее всего будут преодолены. Прогнозируется, что в ближайшие 15 лет США скорее всего окажутся перед лицом угрозы со стороны МБР Северной Кореи, вероятно, Ирана и, возможно, Ирака, если только не произойдут важные изменения в их политической ориентации. Сохранится и угроза со стороны МБР России и Китая. Россия существенно сокращает свои стратегические ядерные силы (СЯС), в арсенале которых в настоящее время насчитывается около 4 000 ядерных боезарядов. Но Китай осуществляет модернизацию своих стратегических ракетно-ядерных систем, перенося внимание с ныне развернутых примерно 20 МБР в шахтных пусковых установках (ШПУ) на мобильные варианты тех же ракет. Пекин уже встал на путь многократного увеличения к 2015 году числа своих МБР, хотя запланированные уровни китайских СЯС будут по-прежнему существенно ниже, чем у США или России. (*Эксперт-Центр*. 29 августа 2001.)

Большинство государств, имеющих собственные ракетные программы, очень сильно зависят от иностранной помощи. Китай является важным источником помощи в разработке ракет других государств. С китайской помощью Пакистан быстро продвинулся к серийному производству твердотопливных БРСД и приступил к разработке ракет большей дальности. Китайские предприятия поставляют ракетные компоненты и материалы, а также оказывают иную помощь ракетным программам таких стран, как Иран, Ливия и Северная Корея. Северокорейцы все еще продают ракетное оборудование, компоненты, материалы и технологии, находя клиентов на Ближнем и Среднем Востоке, в Южной Азии и Северной Африке. (*Эксперт-Центр*. 29 августа 2001.)

Европарламент в Страсбурге принял постановление, одобряющее создание спутниковой системы слежения, аналогичной американскому *Echelon*. В постановлении парламента говорится о том, что европейские нации должны создать необходимый противовес американской системе. «До сих пор есть люди, которые говорят, что у нас нет доказательств существования *Echelon*, – говорит Карлос Коэльо, председатель комитета ЕС по расследованию этой проблемы, – но мы можем прямо сказать, что *Echelon* действительно существует». Еще в мае комитет ЕС распространил соответствующее заявление, вызвавшее напряженность в отношениях с США. Тогда с членами комитета, прибывшими в Вашингтон для прояснения ситуации, отказались встречаться сотрудники ЦРУ и ФБР, ответственные за спутниковый шпионаж против Европы. (*Газета.ru*. 6 сентября 2001.)

Украина имеет намерение расширить объемы экспорта космических аппаратов. В настоящее время она принимает участие в нескольких тендерах во Вьетнаме и государствах Африки. Ныне налажено тесное партнерство с Россией, США и Китаем. Кроме того, Украина является серьезным конкурентом Европе. Например, проект *Sea Launch* – это явный противовес европейским ракетополетам. (*Крестьянин*. 7 сентября 2001.)

Межконтинентальная баллистическая ракета (МБР) *Тополь*, запущенная 3 октября с самоходной

пусковой установки с космодрома *Плесецк*, поразила учебную цель на полигоне *Кура* на Камчатке. Об этом сообщили в пресс-службе Космических войск. Как отметили в военном ведомстве, до запуска МБР *Тополь* 15 лет находилась на боевом дежурстве в одном из соединений РВСН. Задачей учебно-боевого пуска являлось подтверждение тактико-технических характеристик и надежности ракетного комплекса при продлении сроков его эксплуатации в войсках. «Непрерывный контроль за стартом и всеми этапами полета *Тополя* осуществлялся через систему предупреждения о ракетном нападении и контроля космического пространства, а также наземным командно-измерительным комплексом», — сообщили в пресс-службе Космических войск. (РИА-Новости. 3 октября 2001.)

Российские предприятия и научные центры в прошлом году продолжали продавать ракетные технологии Ирану, Индии, Китаю и Ливии. Об этом говорится в очередном отчете ЦРУ США. По мнению ЦРУ, желание и способность российских властей ограничить передачу технологий в рамках режима нераспространения остаются *неопределенными*. Государственная оборонная промышленность России все еще недостаточно финансируется, и правительство возлагает надежды на получение иностранной валюты путем экспорта соответствующих вооружений. (Корреспондент.net. 10 сентября 2001.)

На рынке коммерческих запусков появился новый сильный игрок. Российско-украинское предприятие *Космотрас* совместно с *Рособоронэкспортом* заключили крупный контракт на запуск спутников конверсионной ракетой-носителем *Днепр*, больше известной в мире как межконтинентальная баллистическая ракета РС-20 (она же — SS-18 *Сатана* по западной классификации). Коммерческие запуски *Сатаны* заказаны немецкими военными. Тяжелые ракеты РС-20, способные нести до 10 разделяющихся ядерных боеголовок, согласно договору о сокращении наступательных вооружений, подлежат уничтожению к 2007 году. В 1995 году российско-украинское СП *Космотрас*, учрежденное при участии Минобороны РФ и украинского концерна *Южмаш* и КБ *Южное*, получило право переоборудовать эти ракеты для использования в качестве ракет-носителей *Днепр*. В нынешнем виде они способны выводить на низкую орбиту спутники весом около трех тонн. Кроме того, существует перспективная программа *Днепр-3* по созданию четырехступенчатой ракеты-носителя для запусков космических аппаратов массой 400–600 кг на геостационарные орбиты. До недавнего времени судьба *Днепра* складывалась не очень удачно. С 1999 года конверсионный вариант *Сатаны*

использовался лишь в двух коммерческих запусках. В апреле 1999 года был выведен на орбиту британский телекоммуникационный спутник, а в сентябре 2000 были запущены пять малых спутников, принадлежащих Саудовской Аравии, Малайзии и Италии. По словам заместителя генерального директора СП *Космотрас* Виталия Соколова, третий коммерческий запуск *Днепра* запланирован на октябрь — ноябрь 2001 года. Планируется вывести на орбиту три космических аппарата — один американский спутник и два итальянских. Если учесть, что проект *Днепр* стартовал почти семь лет назад, запусков получается немного. В прошлом году успешно завершились тестовые запуски конкурирующего *Рокота* — конверсионной разработки ГКНПЦ им. Хруничева на основе ракеты РС-18 (SS-19). В рамках проекта *Eurockot* этот носитель собрал уже около 20 контрактов. Особую остроту конкуренции конверсионных проектов добавляет то, что обе ракеты запускаются с *Байконура*, то есть выводят спутники на орбиты с примерно одинаковыми параметрами. Коммерческую судьбу *Сатаны* спасут военные. По данным *Интерфакса-Украина*, германская компания *ОНВ-System* и военное ведомство ФРГ приняли решение использовать для развертывания немецкой разведывательно-спутниковой группировки *SAR-Lupe* носители *Днепр*. Контракт оценивается в 280 млн долл. и предполагает запуск не менее пяти спутников до 2006 года. В *Рособоронэкспорте*, представляющем в этом проекте российскую сторону, от комментариев отказались, сославшись на то, что контракт все еще не подписан, «хотя договор находится в финальной стадии». Запасными носителями для запуска германских спутников, по данным агентства *Интерфакс-Украина*, выбраны ракеты *Delta* корпорации *Boeing*. КБ *Южное* и *Южмаш* сотрудничают с этой корпорацией в проекте *Sea Launch* — одним из конкурентов ГКНПЦ им. Хруничева на рынке запусков геостационарных спутников, где ГКНПЦ выступает с ракетами *Протон*. По данным начальника пресс-службы *Росавиакосмоса* Сергея Горбунова, число ракет РС-20, пригодных для коммерческого использования, приближается к 150. Если учесть, что не существующий пока *Днепр-3* разрабатывается с прицелом на рынок запусков на геостационарную орбиту, *Космотрас* может существенно изменить современную расстановку сил на рынке. (Ведомости. 1 октября 2001.)

Состоялось очередное пленарное заседание РКРТ в Оттаве. Государства-участники подтвердили свою приверженность усилиям в рамках РКРТ, направленным на уменьшение угрозы глобального

ракетного распространения. Они согласились с тем, что риск распространения оружия массового уничтожения и средств его доставки остается основной угрозой глобальной и региональной безопасности. Участники пленарного заседания также отметили, что «недавние трагические события в США только подтвердили важность усилий РКРТ в этом направлении». В ходе встречи в Оттаве ее участники провели обсуждение проекта Международного кодекса по предотвращению распространения баллистических ракет и договорились, что на этом РКРТ завершает свою работу над данным документом. Обновленный текст будет распространен среди всех стран в самое ближайшее время с тем, чтобы в его обсуждение могло включиться все мировое сообщество. (*Итар-Тасс*. 12 октября 2001.)

Продление ресурса боевых ракет — одно из важнейших направлений деятельности промышленности. (10–15-годовой ресурс, как правило продлевается еще на пять–десять лет). В Украине проведением таких работ занимаются Жулянский машиностроительный завод *Визар*, продлевающий ресурс ракет для комплексов С-300, и киевское КБ *Луч* — для ракет ЗРК *Бук*. Проводятся также модернизация и новые разработки. При непосредственном участии КБ *Южное* создана система аварийного отключения двигателей на траектории полета оперативно-тактической ракеты при отклонении ее от курса до 10°. Харьковский радиотехнический университет работает над средствами АСУ и управления огнем зенитно-ракетной бригады, вооруженной ЗРК *Бук*, которые аналогичны белорусской *Поляне Д-4*. (*Газета* 2000. 19 октября 2001.)

В Москве прошли российско-французские переговоры на высшем уровне, в ходе которых обсуждались вопросы сотрудничества двух стран. Среди прочего был затронут и вопрос о сотрудничестве России и Франции в деле освоения космического пространства. 22 октября премьер-министры обоих государств Михаил Касьянов и Лионель Жоспен подписали предварительное соглашение об использовании космодрома *Куру* во Французской Гвиане для запуска ракет-носителей типа *Союз-У*. Окончательное решение о допуске российских ракет на космодром Европейское космическое агентство должно принять до 15 ноября нынешнего года. Тема сотрудничества в космосе была затронута и во время встречи французского премьера с президентом России Владимиром Путиным. (*Cosmoworld.ru*. 23 октября 2001.)

«Индийские ученые вплотную подошли к завершению проекта по разработке технологий

криогенных двигателей, что позволит им приступить к работе над созданием межконтинентальных баллистических ракет и значительно расширить диапазон действия космических спутников», — заявил директор *Liquid Propulsion Systems Center*, одного из департаментов *Indian Space Research Organization* г-н Ведачалан. «Мы уже завершили сборку первого криогенного двигателя и намерены провести полное тестирование в течение ближайших двух-трех месяцев, — отметил г-н Ведачалан, — после чего намерены немедленно приступить к оснащению этими двигателями космических спутников, а также перейти к разработке нового поколения ракетных вооружений». По его словам, в разработке этого проекта также принимали участие ученые Германии и Бельгии, которым также будет предоставлена возможность *опробовать* технологическую новинку в сфере оборонных вооружений и космоса. (*MIGnews.com.ua*. 25 октября 2001.)

Украина намерена 30 октября ликвидировать последнюю из 46 шахтных пусковых установок (ШПУ) межконтинентальных твердотопливных ракет SS-24. Как сообщили 29 октября в пресс-службе министерства обороны Украины, ликвидация ШПУ произойдет под городом Первомайск Николаевской области, где во времена бывшего СССР дислоцировалась 43-я армия Ракетных войск стратегического назначения. Украина начала ликвидацию своего ядерного потенциала после провозглашения безъядерного статуса государства и подписания в 1991 году договора об ограничении и сокращении стратегических наступательных вооружений. Утилизация ракет SS-24 и уничтожение ШПУ финансируются Соединенными Штатами. До провозглашения независимости Украина занимала третье место в мире по наличию ядерного потенциала. От бывшего СССР Украина унаследовала 130 стратегических ракет SS-19 и 46 стратегических ракет SS-24. Все они были демонтированы и транспортированы в Россию. Взамен Украина получила ядерное топливо для атомных электростанций. (*РИА-Новости*. 29 октября 2001.)

«От 10 до 12,5 млрд руб. ежегодно необходимо России для того, чтобы иметь надлежащую космическую военную группировку», — считает заместитель председателя думского комитета по обороне генерал Николай Безбородов, один из авторов законопроекта «О создании и применении космических средств в интересах обороны и безопасности РФ», внесенного группой депутатов в совет Госдумы. Как сообщил генерал Безбородов, из этой суммы три-четыре миллиарда рублей необходимы на создание группировки космических

аппаратов для ведения оперативной разведки, примерно два миллиарда – на содержание космических войск Минобороны, более трех миллиардов – на поддержание космической инфраструктуры для обеспечения создания, запуска и управления космическими аппаратами, около одного миллиарда – на НИОКР. «В целом, убежден Николай Безбородов, – для выполнения функциональной принадлежности, военно-орбитальная группировка должна включать 30 – 40 космических аппаратов. Учитывая ежегодный выход из строя 10 – 15% от общего числа группировки, потребуется ежегодно производить и менять четыре-шесть аппаратов». (*Страна.ru*. 31 октября 2001.)

Украина полностью выполнила свои обязательства по договору START-1, уничтожив все пусковые установки межконтинентальных баллистических ракет. 30 октября 2001 года была взорвана последняя шахтная пусковая установка, предназначенная для межконтинентальных твердотопливных ракет SS-24. Последнюю такую ракету извлекли из ШПУ 18 апреля 2001 года, а последнюю жидкотопливную ракету SS-1–5 июня 1998. Всего в Украине находилось 130 устаревших SS-19 и 46 современных SS-24 (*Скальпель*), способных нести до 10 боеголовок мощностью 550 кт. (*Киевские Ведомости*. 1 ноября 2001.)

Украина и США продлят сотрудничество в ликвидации инфраструктуры оружия массового уничтожения до конца 2006 года. Украина уже подписала и направила Соединенным Штатам поправку к соответствующему договору. Украина с помощью США уже ликвидирует инфраструктуру ракетных комплексов и авиабаз. Начата демилитаризация мест хранения компонентов топлива баллистических и крылатых ракет, а также ряда промышленных объектов. Объем работ и их финансирование на ближайшие пять лет стороны определяют дополнительно. Украина и США подписали соглашение о сотрудничестве в ликвидации инфраструктуры оружия массового уничтожения в 1995 году. Его действие истекает в декабре 2001 года. (*Вечерние Вести*. 1 ноября 2001.)

В Космических войсках России определены основные направления технической политики на 2002 год. Определение приоритетов технической политики в 2002 году, оценка состояния вооружения и военной техники (ВВТ) Космических войск и основные направления концепции безопасной эксплуатации ВВТ – таковы основные темы, которые были обсуждены на состоявшемся в штабе Космических войск России заседании Военного совета. На заседании отмечалось, что после создания

КВР в целом было обеспечено выполнение плана запусков космических аппаратов военного назначения (шесть запусков осуществлено и три запланировано до конца года), продлен технический ресурс стартовых, технических и командно-измерительного комплексов. Подготовлена модернизация стартового комплекса для ракеты-носителя *Союз-2* и создания космического ракетного комплекса *Ангара*. Постановлением совета также утверждена Концепция безопасной эксплуатации ВВТ Космических войск на период до 2010 года. (*РИА-Новости*. 1 ноября 2001.)

С космодрома Плесецк успешно произведен очередной пуск МБР Тополь. Он был осуществлен совместным боевым расчетом Космических войск и РВСН с самоходной пусковой установки. Пуск выполнен в интересах РВСН. По данным, полученным на командном пункте, Космические войска через системы предупреждения о ракетном нападении и контроля космического пространства, а также наземный командно-измерительный комплекс вели непрерывный контроль как за самим стартом, так и за всеми этапами полета МБР *Тополь*. Анализ полученной информации позволяет сделать вывод, что предстартовые операции, старт и полет МБР *Тополь* осуществлялись строго по намеченной программе. (*РИА-Новости*. 2 ноября 2001.)

После длительного перерыва на Алтае вновь началась ликвидация шахтных пусковых установок, где размещались межконтинентальные баллистические ракеты (МБР) с ядерными боеголовками. Как сообщили 24 октября в администрации края, перерыв в работе по уничтожению ШПУ был связан с согласованием вопроса рекультивации (восстановления) земель на местах уничтоженных пусковых установок. Побывавшие на Алтае представители *Росавиакосмоса* и Минобороны РФ урегулировали спорные вопросы, и ликвидационные работы возобновились. Эти работы проводятся в несколько этапов: подрыв стартовых площадок, экологическое обследование, разрушение сооружений, разборка металлоконструкций и рекультивация земель. В Центре организации реализации договоров Ракетных войск стратегического назначения в Москве пояснили, что из тридцати установок уже уничтожены 27, осталось ликвидировать еще три ракетных шахты. Утилизация межконтинентальных баллистических ракет РС-20 с разделяющимися головными частями индивидуального наведения и подрыв ШПУ осуществляются в рамках Договора о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений (СНВ-1). Этот договор, вступивший в силу в декабре 1994 года,

предписывает сократить суммарное число развернутых МБР, баллистических ракет на подводных лодках и тяжелых бомбардировщиках до уровня не более 1 600 единиц и не более 6 000 единиц боезарядов. Подрыв пусковых установок начался 2 ноября 2000 года. Планируется завершить эти работы к 5 декабря 2001 года. Рекультивация земель

на двенадцати ликвидированных шахтах предусмотрена в 2001 году, на остальных – до 1 ноября 2002 года. В соответствии с договором, у России в итоге должно остаться не более 154 шахтных пусковых установок МБР РС-20. (*Итар-Тасс*. 24 октября 2001.)

Освоение космического пространства и мировой рынок космических технологий

В конце 2001 года Россия планирует запустить первый спутник для прогноза землетрясений отечественного производства. Если данный экспериментальный старт пройдет успешно, то через несколько лет на орбите будет развернута целая группировка таких аппаратов, которые смогут отслеживать ситуацию на всей поверхности Земли. Макет спутника вызвал большой интерес как российских, так и зарубежных специалистов. Новинкой заинтересовались представители Ирана, с которыми, возможно, будет вестись сотрудничество в данной области. (*Итар-Тасс*. 18 августа 2001.)

В Китае начало работу государственное предприятие по выпуску спутников. Оно займется производством небольших и недорогих космических аппаратов. Планируется, что это предприятие составит существенную конкуренцию иностранным фирмам. Предприятие, совладельцами которого являются государственные компании *China Aerospace Science & Technology Corp.* и Китайский исследовательский институт космических технологий (*China Research Institute*), станет разрабатывать малые спутники (весом до тонны). Китай стремится развить собственную спутниковую индустрию до вхождения в ВТО. Предприятие получило символическое название *Dongfanghong*, что в переводе значит *Цвет Востока – Красный*. Малые спутники будут использоваться для мобильных телекоммуникаций, разведки природных ресурсов и прогнозирования погоды. (*Спейс-Информ*. 21 августа 2001.)

«За 40 лет в космос было запущено приблизительно 4 000 ракет, в результате чего на орбите появилось более 23 000 заметных космических объектов, каждый из которых больше мяча для крикета, – сообщает мексиканская газета *News*. – 6000 из них – мусор, с общим весом 1 800 т. Из-за столкновений космических объектов образовалось примерно 100 000 более мелких осколков. При своей скорости они представляют серьезную опасность. Крупница металла, летящая со скоростью 5 000 км/час, может разбить окно космической станции, пробить дыру в солнечной

батареи или в скафандре космонавта, вышедшего в открытый космос. НАСА работает над проектом *Орион* – своеобразной космической метлой, которая очистит космос от мусора. Идея в том, чтобы стрелять по осколкам из лазера, направляя их в верхние слои атмосферы, где они сгорят, не причиняя вреда». (*Регион*. 22 сентября 2001.)

Перспективным может оказаться сотрудничество Казахстана, Украины и России в аэрокосмической отрасли. К примеру, в программе *Днепр*, рассчитанной на переоборудование боевых ракет в ракеты-носители для осуществления гражданских целей, – в частности, для развертывания низкоорбитальных систем. Совместное заявление по этому вопросу подписали президенты Казахстана и Украины. (*Казахстанская Правда*. 26 сентября 2001.)

На четвертый квартал 2001 года намечен запуск с космодрома *Плесецк* украинской ракеты *Циклон-3*, которая выведет на орбиту российский спутник связи *Стрела* и космический аппарат *Гонец*. С космодрома *Байконур* также украинским ракетопосителем *Зенит-2* будет выведен в космос российский исследовательский спутник *Метеор* с американским прибором *Sage*, предназначенным для измерения толщины озонового слоя вокруг Земли, на его борту. С *Байконура* готовиться также к запуску ракета *Днепр* с тремя спутниками из Италии и США. (*Газета2000*. 5 октября 2001.)

Кабинет министров Украины одобрил соглашение с правительствами Израиля и Федеративной республики Бразилия о сотрудничестве в сфере исследования и использования космического пространства в мирных целях. Об этом сообщил руководитель Государственной комиссии по вопросам оборонно-промышленного комплекса Владимир Горбулин. «Соглашения – это первый шаг для конкретных направлений сотрудничества», – сказал г-н Горбулин. Украина хочет совместно с Израилем усовершенствовать спутники связи и дистанционное зондирование, а в Бразилии –

получить право совместного использования космодрома *Алкантара* и совместно запускать спутники с использованием украинских ракетополетителей. Сейчас, в частности, с Бразилией ведется активная работа по созданию совместного предприятия, которое даст возможность начать реализацию совместных проектов в 2003 году. (*ForUm*. 25 октября 2001.)

Китайская аэрокосмическая корпорация и компания *Alcatel Space* подписали меморандум о взаимопонимании, предусматривающий сотрудничество в изготовлении и запуске спутников. Основным итогом достигнутых договоренностей должна стать поставка произведенных в Китае компонент спутников в обмен на возможность запуска готовых космических аппаратов на ракетах-носителях типа *Chang Zheng (Long March)* по льготным тарифам. (*Энциклопедия Космонавтики*. 26 октября 2001.)

В Алматы завершила свою работу международная научно-практическая конференция «Суверенный Казахстан: 10-летний путь развития космических исследований». Форум, посвященный десятилетию независимости республики, организован министерством образования и науки, Национальной академией наук, Институтом космических исследований, который в эти дни также отмечал свой десятилетний юбилей. В работе конференции приняли участие ведущие ученые Казахстана, ученые и специалисты из России, Франции, США, Канады. В общей сложности, на пленарных и секционных заседаниях было заслушано 119 докладов, посвященных, в основном, анализу результатов космических исследований, проводившихся на борту орбитальной станции *Мир* и Международной космической станции (МКС) во время полетов казахстанских космонавтов. Эти работы велись по таким актуальным направлениям, как дистанционное исследование Земли, биомедицина и биотехнологии, физико-технические технологии, геофизические исследования, экология. (*Казахстанская Правда*. 30 октября 2001.)

Компания *Teal Group*, занимающаяся анализом текущего состояния орбитальной группировки и отслеживающая тенденции ее изменения в ближайшие годы, опубликовала доклад о космических запусках, состоявшихся в первом полугодии нынешнего года. Эксперты компании констатировали значительное снижение количества произведенных пусков (на 27% меньше, чем за тот же период 2000 года). За последние пять лет это самое существенное уменьшение интенсивности космических пусков. Из 27 полезных нагрузок,

выведенных в космос за шесть месяцев 2001 года, 12 принадлежали гражданским организациям, 9 – операторам спутниковой связи и 6 – военным ведомствам США, Италии, Великобритании и России. Эксперты *Teal Group* отметили также уменьшение количества спутников связи в общем количестве выводимых на орбиту грузов. Если в 1999 году 45% всех спутников составляли телекоммуникационные, то в 2001 году это количество упало до 33% и тенденция, вероятно, сохранится в ближайшие годы. Доклад *Teal Group* распространен среди участников проходящего в Вашингтоне (округ Колумбия, США) Международного космического симпозиума. (*Энциклопедия Космонавтики*. 31 октября 2001.)

Полет китайского космического корабля *Shan Zhou-3*, в переводе – *Корабль Бога*, вновь в беспилотном варианте, состоится до конца текущего года. Об этом свидетельствует и недавнее сообщение об окончании изготовления носителя *Chang Zheng-2F* и скорой его отправке на космодром, и тот факт, что на международной конференции в Тулузе (Франция) китайские представители откровенно обсуждали с западными экспертами предстоящий полет. А британский космический эксперт Филипп Кларк считает, что третий полет корабля *Shan Zhou* будет продолжительнее, чем состоявшийся в январе 2001 года. Это может говорить только в пользу больших функциональных возможностей китайского корабля по сравнению с первыми пилотируемыми аппаратами Советского Союза и Соединенных Штатов. Западные специалисты также считают, что *Shan Zhou* может быть использован как транспортный корабль для доставки космонавтов и грузов на борт МКС. Китай пока не является участником строительства, но в последнее время все более явственно высказывает свой интерес к этому международному проекту. (*Cosmoworld.ru*. 1 ноября 2001.)

В Намибии завершено строительство станции слежения, целью которой будет обеспечение китайских пилотируемых полетов. Строительство велось на средства китайской стороны. В настоящее время для обеспечения полетов кораблей типа *Shan Zhou* используются станции слежения на территории самого Китая, а также плавучие НИПы. (*Энциклопедия Космонавтики*. 2 ноября 2001.)

В штате Колорадо (США) состоялось испытание гигантского воздушного шара, созданного специалистами компании *Pioneer Astronautics* и предназначенного в будущем для полетов в атмосфере Марса. По мнению сотрудников Лаборатории реактивного движения, выступивших в качестве

заказчиков, воздушный шар имеет несравненное преимущество перед орбитальными аппаратами при исследовании поверхности. Научное оборудование будет размещено в гондole, подвешенной к воздушному шару. Учитывая, что атмосфера Марса гораздо разреженнее, чем земная, конструкторы использовали иную методику наполнения шара газом. Обычно используется довольно массивная система, подающая подогретый газ из баллонов. В условиях Марса это неприемлемо, поэтому газ – метанол – размещен в самом шаре, а оболочка выкрашена в черный цвет, что позволяет использовать солнечные лучи для разогрева. В ходе состоявшихся испытаний была достигнута высота более 35 км. (*Энциклопедия Космонавтики*. 3 ноября 2001.)

Российская ракета-носитель *Рокот*, созданная центром Хруничева на базе межконтинентальной баллистической ракеты SS-19, выведет на орбиту японский спутник *Сервис-1*. «Запуск планируется осуществить в 2003 году с российского космодрома

Плесецк», – сообщили 8 ноября в центре Хруничева. *Сервис-1* будет запущен в соответствии с соглашением, достигнутым между российско-германской компанией *Eurokot Launch Services Provider* и японским институтом непилотируемых космических летательных аппаратов (ЮСЕФ). «Контракт *Еврокот* с ЮСЕФ – первый на азиатском космическом рынке», – подчеркнул представитель центра Хруничева. Японский спутник будет выведен на солнечно-синхронную орбиту высотой около 1 000 км. *Рокот*, оснащенный новым разгонным блоком *Бриз-КМ*, способен обеспечить высокую точность доставки полезной нагрузки на целевые орбиты. Он позволяет также осуществлять запуск одновременно нескольких малых космических аппаратов. По словам представителя центра Хруничева, в настоящее время СП *Еврокот* готовит запуск двух спутников *Грэйс* по заказу немецкого авиационно-космического агентства. Эти аппараты планируется вывести на орбиту весной 2002 года. В том же году *Еврокот* осуществит запуск двух спутников связи *Иридиум* для компании *Motorola*. (*Итаp-Тасс*. 8 ноября 2001.)

Проблемы противоракетной обороны

Правительственные и частные эксперты США заявили, что новая сверхмощная противоракетная система, строительство которой лоббируется администрацией Буша, не сможет защитить страну от возможного удара стран-изгоев, поскольку в их распоряжении могут находиться лишь элементарные ядерные боеголовки, которые очень сложно отследить. По словам специалистов, предотвратить удар простейшей боеголовки значительно сложнее, чем защититься от современного ядерного оружия. Это связано с тем, что современные боеголовки во время удара вращаются как футбольный мяч. Это вращение, которое называется в технике стабилизацией, позволяет наносить точные удары в пределах нескольких метров от установленной цели. Элементарные боеголовки, которые могут запустить страны-изгои вроде Ирана, Ирака или КНДР, скорее всего, не будут обладать характеристикой вращательной стабилизации, и будут двигаться как попало, усложняя процесс обнаружения. Такие боеголовки, которые эксперты назвали *болтающимися*, не смогут достичь малой цели, но очень хороши для разрушения городов. Пентагон, осознавая эту проблему, уже начал работы по созданию защиты от простейших боеголовок, но первые испытания такой системы будут проведены лишь через несколько лет. Создатели НПРО уверены, что ее система защиты позволит отвечать на все угрозы. (*ForUm*. 28 августа 2001.)

Ракеты, которые будут сбиты американской системой НПРО, могут упасть на Европу, Канаду или Южную Америку. Создатели НПРО предусматривают, что вражеские ракеты будут сбиваться на взлете, и мишенью будут стартовые двигатели ракет, так как это значительно упрощает проблему наведения. Однако если система НПРО будет уничтожать именно стартовые двигатели ракеты, это сделает абсолютно неконтролируемым дальнейший полет и место падения неповрежденной боеголовки. Тед Постол из Массачусетского технологического института поясняет, что траектория боеголовки будет зависеть от того, на какой минуте полета будет подбита ракета. Так, ракеты, запущенные Северной Кореей, могут взорваться над Аляской или Канадой, а иракские ракеты могут взорваться в Европе. «Даже если все детали известны, траекторию каждой сбитой ракеты предугадать невозможно», – говорит г-н Постол. Пока что одним из способов уничтожения ракет, которые рассматривают США, является мощный лазер, помещенный в модифицированный *Boeing-747*, который США разрабатывают в данный момент для перехвата ракет ближнего радиуса действия. Луч такого лазера способен прожечь дыру в тонкой стенке стартового двигателя межконтинентальных баллистических ракет, но он не сможет уничтожить боеголовку, которая спроектирована так, чтобы выдержать температуру входа в плотные слои атмосферы. Для уничтожения такой боеголовки понадобятся более масштабные и более маневренные

перехватывающие установки, чем все то, над чем в данный момент работает оборонный комплекс США. Они должны располагаться на земле или на воде и целить именно в боеголовку ракеты. «Существуют технологии, которые позволяют справиться с этой проблемой, — говорит г-н Постол, — но они радикально отличаются от того, что в данный момент рассматривает администрация Буша». (Сегодня. 31 августа 2001.)

«США могут выйти из двустороннего договора с Россией о противоракетной обороне (ПРО) от 1972 года, если до конца года переговоры о будущем договора не завершатся», — сказал министр обороны США Дональд Рамсфелд. «Если мы не сумеем до конца года найти формулу, которая устроит обе страны, президент [США — Ред.] дал понять, что ему придется обдумать вопрос о вынесении предупреждения о выходе (из договора) за полгода (до момента выхода)», — сказал г-н Рамсфелд в программе Fox News Sunday. При этом министр отметил, что вполне возможно, что переговоры с Москвой увенчаются успехом. Советник президента США по национальной безопасности Кондолиза Райс сказала в программе канала NBC Meet the Press, что, по мнению Джорджа Буша, США придется перешагнуть через договор ПРО 1972 года. (AtlasUA.net (со ссылкой на Peiutep). 10 сентября 2001.)

Терракты в Америке подтвердили, что создание противоракетной обороны важно для всех стран мира и «США всегда считали эту систему инвестицией в защиту всего человечества», — заявил посол США в Украине Карлос Паскуаль. Американский президент готов выйти за рамки договора по ПРО. Как сообщил пресс-секретарь Белого дома Аре Флейшер, Джордж Буш считает, что должен защищать свой народ, которому угрожают ракеты стран, не разделяющих интересов и ценностей Соединенных Штатов. Президент собирается развернуть национальную противоракетную оборону, невзирая на позицию России и Китая. (Крещатик. 25 сентября 2001.)

В первой половине 2002 года на боевое дежурство встанет радиолокационная станция (РЛС) в белорусском городе Барановичи. «Это, — как заявил 3 октября в пресс-клубе Министерства обороны РФ командующий Космическими войсками РФ генерал-полковник Анатолий Перминов, — повысит эффективность ракетно-космической обороны Союзного государства России и Белоруссии, а также государств СНГ». РЛС в Барановичах, получившая название Волга, способна вести постоянный контроль на западном и северо-западном направлениях территории России и стран СНГ. Летом 2001 года была завершена отладка боевых алгоритмов

и программ радара, а затем проведена комплексная проверка локатора. «К концу текущего года РЛС будет введена в опытную эксплуатацию», — подчеркнул генерал. Как отмечают военные эксперты, радар будет осуществлять радиолокационное наблюдение за космическим пространством вместо демонтированной РЛС в Скрунде (Латвия). На сегодняшний день, кольцо постоянного контроля по периметру территории России сохраняется, а на западном и северо-западном направлениях осуществляется за счет резервных средств ракетно-космической обороны. Белорусская станция представляет собой принципиально новую РЛС, которая способна отслеживать пуски баллистических ракет на всей территории Европы. (Итар-Тасс. 3 октября 2001.)

«Прежде чем выйти из того или иного договора, надо создать что-то новое», — заявил министр обороны РФ Сергей Иванов по окончании переговоров со своим американским коллегой. Глава Минобороны подчеркнул, что договор по ПРО от 1972 года — «важная, но не единственная составляющая стратегической стабильности». «Нам говорят, что договор по ПРО является реликтом холодной войны. Но это не только договор по ПРО», — уточнил г-н Иванов. По его словам, договор по СНВ-1, договор о ликвидации ракет средней дальности и НАТО — типичные реликты. Дональд Рамсфелд уклонился от прямого ответа на вопрос о выходе США из договора по ПРО. Между тем, общие контуры будущих договоренностей достаточно ясны: Россия согласится на испытания НПРО США, которые до сих пор определялись ею как противоречащие договору по ПРО 1972 года. Речь идет о пограничных областях документа, которые можно истолковывать двояко. В частности, строительство полигона на Аляске с большими оговорками может не противоречить существу договора. Кроме того, Вашингтон не намерен превышать барьер развертывания 15 пусковых установок-противоракет на уже существующих полигонах ПРО. В ответ Соединенные Штаты идут на сокращение стратегических наступательных вооружений. (Национальная Служба Новостей. 3 октября 2001.)

С 1992 года российские и американские ученые проектируют космическую систему слежения за ракетами. Спутниковый проект получил название RAMOS или Российско-американский спутник слежения. С помощью нескольких таких спутников можно создать достаточно мощную систему слежения, обнаружения и уничтожения вражеских ракет. Во время работы спутники используют инфракрасные сенсоры для обнаружения старта

ракет. Кроме того, спутники могут исследовать окружающую среду, наблюдая зарождение ураганов, сообщать данные о погоде и просто наблюдать биосферу и природные явления. Россия и Америка уже имеют опыт по созданию систем раннего оповещения. Это облегчило задачу по разработке и проведению ряда экспериментов с 1995 по 1999 годы. По текущим соглашениям, если проект начнет реализовываться, Россия предоставит космодромы, средства запуска, спутники и средства управления, а США – инфракрасные сенсоры. (*Энциклопедия Космонавтики*. 5 октября 2001.)

18 октября Северный флот успешно осуществил два учебно-боевых пуска баллистических ракет морского базирования. Как сообщил начальник пресс-службы ВМФ РФ капитан первого ранга Игорь Дыгало, старт ракет произведен с атомного подводного ракетного крейсера из акватории Белого моря. По словам г-на Дыгало, учебно-боевые пуски ракет осуществлены по плану боевой подготовки ВМФ РФ. Головные части баллистических ракет морского базирования точно поразили учебные цели на боевом поле *Кура* на Камчатке. Офицер отметил, что запуски ракет произведены с атомного подводного ракетного крейсера стратегического назначения *Северсталь* из подводного положения. «Успешный пуск ракеты показал высокий уровень готовности системы боевого управления и подготовленности экипажа ракетноносца», – подчеркнул он. (*Итар-Тасс*. 18 октября 2001.)

Средства системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН) Космических войск РФ своевременно зафиксировали старт баллистической ракеты из акватории Белого моря. Об этом сообщили в пресс-службе этого рода войск. Как отмечают эксперты, СПРН сработала безупречно, ракета после обнаружения старта сопровождалась устойчиво радаром и командно-измерительными комплексами, координатная информация траектории ее полета постоянно уточнялась и обрабатывалась вычислительными средствами этой системы и выдавалась на центральный командный пункт Минобороны РФ и других видов Вооруженных сил России. Российская СПРН предназначена для обнаружения пусков отечественных и иностранных баллистических ракет, ракет-носителей, разведки и контроля за космическим пространством. (*Итар-Тасс*. 18 октября 2001.)

Первый коммерческий старт новой конверсионной ракеты *Рокот* с космодрома *Плесецк* в Архангельской области возможно состоится в

ноябре. Об этом 18 октября сообщила пресс-секретарь начальника космодрома Анна Потехина. По ее словам, точная дата запуска пока не определена. Он будет проведен в период с ноября по февраль. Решено, что на космическую орбиту будет выведен американский спутник *Грейс*, предназначенный для зондирования земной поверхности. Ракета-носитель *Рокот* – это конверсионный проект, предложенный центром им. Хруничева. Он предусматривает запуск легких иностранных спутников российской межконтинентальной баллистической ракетой (МБР) РС-18, подлежащей уничтожению по договору СНВ-2. Предполагается использовать около ста МБР. По оценкам экспертов, проект сэкономит примерно 170 млн долл. государственных средств на утилизации ракет и позволит России в кратчайшие сроки выйти на международный рынок запусков малых космических аппаратов. Для реализации проекта создан международный консорциум *Еврокот*. В нем главным зарубежным партнером космического центра им. Хруничева выступает немецкая компания *Daimler Benz Aerospace*. Уже есть заказы на запуск 20-ти зарубежных спутников связи. Первый пробный старт *Рокота* состоялся в мае 2000 года. Тогда на орбиту был успешно доставлен макет спутника. (*Итар-Тасс*. 18 октября 2001.)

На стратегическом объекте Космических войск России в Барановичах (Белоруссия) приступили к государственным испытаниям радиолокационной станции (РЛС) системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН). Госиспытание радара продлится до середины декабря 2001 года. На объекте завершена отладка боевых алгоритмов и программ. В настоящее время РЛС работает в штатном режиме по реальному космическому фону – обнаруживает и сопровождает космические объекты и выдает информацию о них на командный пункт СПРН. После завершения госиспытаний радара *Волга*, объект Космических войск РФ в первой половине 2002 года заступит на боевое дежурство. С вводом в строй радиолокационной станции в Белоруссии эффективность ракетно-космической обороны России и стран СНГ повысится. Как отмечают военные эксперты, радар будет осуществлять радиолокационное наблюдение за космическим пространством вместо демонтированной РЛС в Скрунде (Латвия). На сегодняшний день, кольцо постоянного контроля по периметру территории России сохраняется, а на западном и северо-западном направлениях осуществляется за счет резервных средств ракетно-космической обороны. Белорусская станция представляет собой принципиально новую РЛС, которая способна отслеживать пуски

баллистических ракет на всей территории Европы. (Итаp-Тасс. 19 октября 2001.)

Россия будет создавать перспективные станции систем предупреждения о ракетном нападении, которые могут дополнить действующие ныне стационарные станции. Об этом сообщили 19 октября в пресс-службе Космических войск в связи с проходящими государственными испытаниями радиолокационной станции в белорусском городе Барановичи. «Вопреки утверждениям ряда СМИ, Космические войска России не отказываются от эксплуатации станций, расположенных в Белоруссии, Азербайджане и Казахстане», — отметили в пресс-службе. В частности, станция в Барановичах встанет на боевое дежурство в первой половине 2002 года. Она способна вести постоянный контроль на западном и северо-западном направлениях территории России и стран СНГ. Летом 2001 года была завершена отладка боевых алгоритмов и программ радара, а затем проведена комплексная проверка локатора. Как отмечают военные эксперты, радар будет осуществлять радиолокационное наблюдение за космическим пространством вместо демонтированной РЛС в Скрунде (Латвия). На сегодняшний день, кольцо постоянного контроля по периметру территории России сохраняется, а на западном и северо-западном направлениях осуществляется за счет резервных средств ракетно-космической обороны. Белорусская станция представляет собой принципиально новую РЛС, которая способна отслеживать пуски баллистических ракет на всей территории Европы. (Итаp-Тасс. 19 октября 2001.)

В России положительно оценивают новый законопроект «О приверженности США договору по ПРО», внесенный на рассмотрение Сената США. В нем, в частности, отмечается, что «договор укрепляет стратегическую стабильность, способствует сокращению стратегических наступательных вооружений и продвижению к более безопасным и стабильным ядерным доктринам». Тем самым он сохраняет важное значение для контроля над вооружениями, ядерного нераспространения и обеспечения национальной безопасности США. Как отмечает МИД России, авторы законопроекта, отталкиваясь от этой оценки, высказываются за то, чтобы в условиях сохранения и укрепления договора

по ПРО Россия и США совместно вели работу по поиску ответов на новые угрозы в области безопасности и выходу на договоренности в области СНВ-ПРО. «Такой подход, — указывает МИД РФ, — во многом созвучен точке зрения подавляющего числа государств, в том числе и России, выступающих за максимально бережное отношение к договору по ПРО и к международно-правовой архитектуре в области разоружения и нераспространения в целом». (Синьхуа. 25 октября 2001.)

Министр обороны Дональд Рамсфелд заявил, что накануне предстоящего визита в США президента РФ Владимира Путина Пентагон отменил испытания технологии перехвата ракет, направленные на развитие системы национальной противоракетной системы, во избежание обвинений в адрес США в нарушении договора по ПРО. Дональд Рамсфелд указал, что на предстоящей встрече Джорджа Буша и Владимира Путина в Вашингтоне будет обсуждаться договор по ПРО. Он отверг утверждение о том, что решение США является ответом на поддержку Москвы в военной операции в Афганистане. Министр подтвердил неизменную позицию США — совместный с Россией отказ от договора 1972 года. По его словам, теракты 11 сентября доказали, что этот договор непригоден. Пентагон намерен был провести испытания технологии перехвата ракет 24 октября и 14 ноября. (Электронные Вести. 25 октября 2001.)

Первый комитет 56-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН подавляющим большинством голосов — 80 против 3 — принял резолюцию о поддержке и соблюдении договора по ПРО. Проект резолюции был разработан Россией, Китаем и Беларусью. В день голосования к ряду государств-инициаторов присоединились также Гаити и Кот-д'Ивуар. Против проекта выступили США и две другие страны. В резолюции подтверждаются соответствующие положения договора по ПРО, содержится призыв к его подписантам всесторонне и строго соблюдать документ, не размещать на своей территории и не передавать другим государствам противоракетного оружия, и тем самым защищать целостность и эффективность договора. Резолюция вновь указывает на его важную роль как краеугольного камня в защите глобальной стратегической стабильности, призывает международное сообщество приложить дальнейшие усилия по защите документа. (Синьхуа. 2 ноября 2001.)

Новости авиакосмических агентств

- Европейское космическое агентство (ЕКА)

В честь сорокалетия космической промышленности Германии в Бремене представлены две новинки:

кабина для экипажа под названием *Columbus*, которая создается в настоящее время для МКС и будет доставлена на нее в 2004 году, и прототип будущего транспортного корабля с рабочим названием *Phoenix*.

Предполагается, что он станет основой для создания европейского челнока, который сможет доставлять на МКС грузы и экипаж. Бремен, тем самым, продемонстрировал, что он играет важную роль в немецкой и европейской программах исследования космоса. Здесь, основанная в 1961 году, расположена так называемая *северная конструкторская сеть Епто*, которая создавала третью ступень европейской ракеты и космическую лабораторию *Spacelab*. Сегодня это конструкторское объединение входит в состав европейской космической фирмы *Astrium*, в которой ведет разработку самой большой европейской ракеты *Ariane-5*. (*Газета2000*. 19 октября 2001.)

• Российское авиакосмическое агентство (РАКА)

Российские средства массовой информации со ссылкой на *Росавиакосмос* распространили информацию об отзыве руководством НАСА своих сотрудников с космодрома *Байконур*. Как сообщила пресс-секретарь Федерального космического центра Любовь Осадчая, в настоящее время на космодроме нет ни одного сотрудника НАСА. Делегации специалистов агентства обычно приезжают на космодром за несколько дней до запуска космического аппарата. Ближайший запуск американского спутника *Direc TV* по плану должен был состояться в октябре. До настоящего времени никаких официальных уведомлений, касающихся отзыва сотрудников, от руководства НАСА в Федеральный космический центр не поступало. Между тем, как отметила пресс-секретарь, «не исключено, что запуск спутника будет перенесен на ноябрь». Соответственно, будут перенесены срок доставки американского космического спутника и время прибытия делегации специалистов НАСА. Перенос старта не вызовет технических проблем, просто ракета будет переведена на режим хранения. (*Хабар*. 25 сентября 2001.)

В 2002 году будут произведены пуски от 11 до 14 ракет-носителей типа *Протон-К*. Во время семи или восьми пусков ракеты будут нести коммерческие грузы. В текущем году стартовали пока только пять ракет типа *Протон* и еще два старта запланированы до конца года. Это в два раза меньше, чем в удачном 2000 году, когда успешно стартовали 14 *Протонов*. (*Complenta.ru*. 18 октября 2001.)

В рамках реструктуризации авиационно-космической отрасли при создании интегрированных структур будут задействованы примерно 50-55% общей численности подведомственных *Росавиакосмосу* предприятий. Об этом сообщил генеральный директор Российского авиационно-космического агентства Юрий Коптев. (Сегодня в ведении *Росавиакосмоса* находятся 106

предприятий ракетно-космической промышленности и 324 предприятия авиационной промышленности). Наиболее приемлемой формой трансформации таких объединений признано акционирование с превращением федеральных государственных унитарных предприятий в акционерные общества со стопроцентной собственностью государства. Планируется, что при выполнении целевой программы реструктуризации отрасли примерно 20 – 22% общих объемов затрат будут покрыты за счет госбюджета, около 80 – за счет собственных средств предприятий. Подобная реструктуризация – единственный путь сохранения производственного, научного, технологического потенциала отечественной авиационной промышленности, отметил г-н Коптев. (*Интерфакс*. 18 октября 2001.)

Новый российский модуль *ФГБ-2* для МКС будет создан к 2003 году. Он создавался как дублирующий экземпляр на случай неудачи пуска первого сегмента МКС – российского модуля *ФГБ Заря*, однако тот запуск прошел успешно. Для завершения постройки *ФГБ-2* необходимо 50 млн долл. В целях создания *ФГБ-2* ГКНПЦ уже заключил договор с американской фирмой *Boeing*, а также ведет переговоры об участии в этом проекте нового европейского космического консорциума *Астриум*. В работах по созданию нового модуля также примут участие российские предприятия – Ракетно-космическая корпорация *Энергия* и Центральный институт *Росавиакосмоса* – *ЦНИИмаш*. В связи с тем, что США частично сократили свою программу в части создания новых сегментов на МКС, новый российский проект у зарубежных участников программы отрицательной реакции не вызывает. На новом российском модуле *ФГБ-2* можно будет провести те эксперименты, которые ранее планировалось осуществить на американских сегментах и которые, как выясняется, не будут построены. (*Complenta.ru*. 18 октября 2001.)

• Национальное аэрокосмическое агентство США (НАСА)

Специалисты НАСА выбрали три новые технологии, которые предполагается испытать на трех различных космических аппаратах в 2004 году. Эти работы проходят в рамках Программы *тысячелетие (Millennium Program)*, реализуемой американским аэрокосмическим ведомством. Выбраны:

1. Автономная система сближения, которая позволит с большой точностью производить взаимный поиск и сближение в космосе двух космических аппаратов. Изготовит систему компания *Scientific Systems Company, Inc.* из штата Массачусеттс при поддержке офиса марсианских программ

Лаборатории реактивного движения и Научно-исследовательской лаборатории ВВС США. Должна быть проверена на микроспутнике XSS-11.

2. Автономная система управления кораблем, которая позволит бортовому компьютеру самостоятельно контролировать и принимать решения на всех стадиях полета. Разработка будет поручена специалистам Лаборатории реактивного движения. Должна быть проверена на спутнике *TechSat-21*.
3. Автономная система ориентации, которую должна изготовить *Charles Stark Draper Laboratory, Inc.* Она должна позволить сохранить ориентацию космического аппарата даже после выхода из строя традиционного оборудования (звездные датчики и гироскопы). Ее проверка должна быть проведена во время одного из полетов кораблей многоразового использования. На все работы НАСА выделяет 24,8 млн долл. (*Cosmoworld.ru*. 12 октября 2001.)

Чтобы преодолеть финансовый дефицит, руководство НАСА рассматривает в настоящее время вопрос о переносе сроков окончания сборки МКС с середины 2005 года на более поздний срок. Возможно, что это удастся сделать в 2006 году, но вероятнее всего произойдет еще позже. Перенос сроков поможет аэрокосмическому ведомству США уменьшить дополнительные затраты, возникшие при строительстве МКС, которые уже составили 4,8 млрд долл. Недостаток финансов ранее в этом году заставил отказаться от создания двигательной установки станции, жилого модуля и корабля-спасателя. (*Энциклопедия Космонавтики*. 16 октября 2001.)

Американский межпланетный зонд *Mars Odyssey* выведен на орбиту вокруг Марса. Станция разработана и изготовлена специалистами компании *Lockheed Martin Astronautics* (г. Денвер, штат Колорадо) на средства Управления космической науки НАСА под контролем Лаборатории реактивного движения. В стартовом положении аппарат имеет размеры 2,2х2,6х1,7 м, длина развернутой солнечной батареи – 5,8 м. Как и МСО, он состоит из двух отсеков – двигательной установки и приборного отсека. Последний имеет в своем составе платформу служебного оборудования и платформу научной аппаратуры. Основные материалы конструкции – алюминий и титан. Отличительной чертой *Mars Odyssey-2001* является раздвигаемая шестиметровая штанга, на которой размещены датчики гамма-спектрометра. (*Новости Космонавтики*. 24 октября 2001.)

Новое подразделение, основной задачей которого станет разработка перспективных космических технологий для следующего поколения космических носителей многоразового использования, создано в структуре

Космического центра имени Джонсона в Хьюстоне (штат Техас). Официально отдел получил название *Space Launch Initiative Office*. Программа создания следующего поколения носителей многоразового использования инициирована Космическим центром им. Маршалла. Основная цель программы – создать ракету, способную уменьшить стоимость выводимого на околоземную орбиту груза в 10 раз, а безопасность повысить в 100 раз. (*Энциклопедия Космонавтики*. 27 октября 2001.)

• Национальное космическое агентство Украины (НКАУ)

Международная выставка «Космические технологии – на службу обществу» прошла 24–28 августа в Киеве. Выставка проводилась в соответствии с Указом президента Украины от 6 февраля 2001 года «О мероприятиях по использованию космических технологий для инновационного развития экономики страны». Присутствовали на этом мероприятии: КБ Южное и ПО Южмаш, Национальное космическое агентство Украины (НКАУ), Институт электросварки им. Е. Патона, завод *Арсенал*, ГП *Укркосмос*, Институт космических исследований НАНУ–НКАУ, Национальный центр аэрокосмического образования молодежи Украины и другие – всего 47 участников. В рамках выставки прошел ряд презентаций, посвященных отдельным предприятиям, а также семинаров, круглых столов и пресс-конференций. (*Газета2000*. 30 августа 2001.)

Украина и Бразилия планируют в январе 2002 года подписать соглашение о создании Бразильским космическим агентством и Национальным космическим агентством Украины совместного предприятия. Целью создания предприятия является использование украинских ракетополетов *Циклон-4* для запусков космических аппаратов с бразильского космодрома *Алькантора*. По мнению специалистов, такой проект может быть реализован уже через два-три года. (*Крестьянин*. 10 октября 2001.)

В октябре в Брюссельском выставочном центре (Бельгия) проходила презентация украинского научно-технического потенциала для стран Европейского Союза. Во время своего выступления «Космическая отрасль Украины – инвестиционные возможности» заместитель генерального директора НКАУ Эдуард Кузнецов подчеркнул, что в космической отрасли Украины сосредоточен большой научный, интеллектуальный, инженерный и производственный потенциал. Г-н Кузнецов обратил внимание на реализацию проекта EGNOS. В Украине разработаны аванпроект и эскизный проект «Системы космического

навигационного обеспечения Украины», а также пилотный проект «Интеграция наземного сегмента системы космического навигационно-временного обеспечения Украины в состав европейской широкозонной системы EGNOS», предусматривающей расширение испытательного стенда EGNOS ESTB на территорию Украины. Утверждена Концепция структурной перестройки и инновационного развития космической отрасли Украины, главная цель которой – образование экономически рентабельной отрасли, способной производить конкурентоспособную продукцию мирового уровня как для внутреннего, так и для международного рынка. (*Снейс-Информ*. 18 октября 2001.)

Представителями Национального космического агентства Украины и Национальной комиссии по космической деятельности Аргентины подписан рамочный Договор о сотрудничестве в сфере исследования и использования космического пространства в мирных целях. «Украина имеет хорошие условия для реализации потенциала своей космической отрасли на рынках стран Латинской Америки», – заявил генеральный директор НКАУ Александр Негода, комментируя подписание документа. Г-н Негода сообщил, что латиноамериканские страны имеют амбициозные программы развития космической отрасли, но не имеют технических возможностей для их реализации. Именно здесь Украина могла бы реализовать свой потенциал. Кроме того, сотрудничество в космической отрасли может быть не только двусторонним между Украиной и отдельными странами, но и многосторонним, например украинско-аргентинско-бразильским, добавил Александр Негода. (*Регион*. 24 октября 2001.)

Европейский Союз в 2001 году намерен профинансировать в рамках Программы технической помощи TACIS шесть проектов реструктуризации предприятий космической отрасли Украины. Объем финансирования каждого из отобранных предприятий космической отрасли в рамках программы Евросоюза составит 75 тыс. евро. В будущем году партнерство с ЕС по программе реструктуризации украинской космической отрасли будет продолжено. Сегодня в состав космической отрасли Украины входит около 30 промышленных предприятий, конструкторских бюро и научно-исследовательских институтов различной формы собственности, в том числе девять акционерных обществ, блокирующие пакеты акций которых находятся в управлении НКАУ. Объем реализации продукции космической отрасли Украины в 2000 году по сравнению с 1999 годом возрос на 28,4%. Доля экспорта в общем объеме продукции в 2000 году составила 59,1%. (*ForUm*. 30 октября 2001.)

• Индийская организация космических исследований (ИСРО)

С индийского космодрома *Шрикарикота* стартовыми командами компании *Antrix Corporation* и Индийской организации космических исследований ИСРО осуществлен пуск ракеты-носителя PSLV, которая вывела на околоземную орбиту индийский спутник военного назначения TES (*Technology Experiment Satellite*), европейский технологический спутник *Proba* и немецкий спутник BIRD-1 (*Bispectral Infra-Red Detector-1*). Первые два аппарата выведены на круговую солнечно-синхронную орбиту с высотой 568 км, а третий – на орбиту с параметрами 568х638 км. Космический аппарат TES массой 1 108 кг является модифицированным вариантом спутника типа IRS и предназначается для мониторинга земной поверхности и обеспечения связью пользователей на территории Индии. Эксперты считают, что заказчиком аппарата является министерство обороны Индии. Изготовлен космический аппарат на заводе Индийской организации по исследованию космического пространства ИСРО в Бангалоре. Космический аппарат *Proba* весом 94 кг изготовлен бельгийской компанией *Verhaert* и предназначен для технологических экспериментов и наблюдений за земной поверхностью. Спутник изготовлен по заказу Европейского космического агентства. Космический аппарат *Bird-1* весом 92 кг изготовлен специалистами немецкого космического агентства DLR и также предназначен для проведения технологических экспериментов. Это второй успешный пуск космического носителя в Индии в текущем году. (*Энциклопедия Космонавтики*. 22 октября 2001.)

• Японское национальное агентство по космическим исследованиям (НАСДА)

Японское национальное агентство по космическим исследованиям НАСДА объявило, что в ноябре нынешнего года должны начаться заключительные испытания исследовательского модуля *Kibo*, созданного по программе строительства МКС. Если все пройдет нормально, то в 2002 году модуль будет доставлен в Космический центр имени Кеннеди на мысе Канаверал (штат Флорида), где пройдет предстартовую подготовку. На орбиту модуль будет доставлен спустя два года, причем не целиком, а тремя отдельными блоками. Соединение блоков друг с другом произойдет уже на месте. *Kibo* имеет цилиндрическую форму. Внутри него есть помещение, где могут проводить эксперименты и исследования одновременно четверо астронавтов. Кроме того, модуль оборудован рукой робота-манипулятора для работ в открытом космосе. (*Энциклопедия Космонавтики*. 23 октября 2001.)

Missiles and Outer Space

Analytical Newsletter on Nonproliferation of Missiles and Missile Technologies

Vol. 1, No. 3, Winter 2001

The third issue of the *Missiles and Outer Space* information and analytical newsletter starts, as usual, with the editorial, which states the opinion of the editorial board on the problem of missile proliferation.

The third issue contains analytical materials by Russian and foreign experts. Yevgeny **Sirotinin**, Academician of the Russian Academy of Astronautics and the Academy of Military Sciences and Associate Professor of the Department for Effectiveness and Military-Economic Estimates of the Air Defense Military University of the Russian Defense Ministry (Tver), and Yuri **Podgornykh**, Professor of the Department of Tactics and Anti-Missile Attack Armament of the same university, have prepared an exclusive article for the newsletter. They give an expert assessment of the legal aspects of use of the systems of early warning of missile attack. Yevgeny Sirotinin and Yuri Podgornykh believe that «at present, the international legal basis for the use of early warning systems, above all the radars, beyond the Russian territory in different states of Near Abroad is under construction. Its basics exist. The lack of legal norms stating the responsibilities of the parties, as far as the use of early warning systems is concerned, forces Russia to maintain and operate alone all early warning facilities beyond its territory, which make the property of other states – Kazakhstan, Ukraine, Azerbaijan. Moreover, the aforementioned countries prefer to abstain from financing these facilities. Four-five years of operating early warning facilities in Near Abroad deny Russia opportunity to build new radar on its territory».

Bearing in mind the growing importance of the problem of preventing nuclear tests in outer space, the newsletter gives the readers the opportunity to study the abridged version of the presentation by Dr. **James Clay Moltz**. This paper was presented at the «21st Century: Towards a Nuclear-Weapons-Free World» conference held in Kazakhstan on August 29-30, 2001. Dr. Moltz directs the NIS Nonproliferation Project at the Center for Nonproliferation Studies of the Monterey Institute of International Studies (Monterey, CA). Clay Moltz maintains, «Given the history of world military deployments, it is logical to assume that if the Bush administration moves forward with plans to weaponize space, other countries will eventually follow suit. While the United States will likely gain some short-term advantages from being first, the end result will be the same: increasing the chances of inadvertent conflict. Thus, even for the United States, a policy of weaponizing space could prove self-defeating».

The first issue of our newsletter contained an article on «*Geopolitics of Missile Nonproliferation*» with a series of brief notes on missile and nuclear programs of Pakistan, Iran, and South Korea. Today, following this logic, we publish a detailed analysis of the Indian missile and space program by Dr. **Rajesh Kumar Mishra**, an Analyst with the South Asia Analysis Group – an Indian think tank situated in New Delhi. In his article «Indian Missile and Space Program: On a Road towards Self-Sufficiency», Dr. Mishra argues, «India has successfully pursued its pace and missile programs since the 1960s. Competitive technologies capable of producing innovative systems have been developed and it is smoothly moving forward to secure the Indian goal of self-sufficiency».

The newsletter concludes with the reviews of the Russian and foreign press structured under such sections, as *Missile Systems and Technologies: Problems of Nonproliferation and Proliferation*, *Exploration of Outer Space and the World Market of Space Technologies*, *Missile Defense Issues*, *News of the Russian, US and Ukrainian Aerospace Agencies*. The section *News of the Aerospace Agencies* contains for the first time the news pieces of such organizations, as the Indian Space and Research Organization and the Japanese National Aerospace Development Agency (NASDA).

Бюллетень издается в рамках проекта *Нераспространение ракет и ракетных технологий* ПИР-Центра политических исследований (Россия) совместно с Центром исследования проблем нераспространения (Украина) и Центром изучения проблем нераспространения при Монтерейском институте международных исследований (США).

Ракеты и Космос

Информационно-аналитический бюллетень по проблемам нераспространения ракет и ракетных технологий

том 1, № 3, зима 2001

Бюллетень выходит четыре раза в год и распространяется в России и странах СНГ (прежде всего, в Белоруссии, Казахстане и на Украине) среди экспертов, политиков, промышленников и бизнесменов.

*

Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов материалов

Редактор:

Дмитрий Евстафьев

Помощник редактора:

Марсалина Цыренжапова

Бухгалтерия:

Вячеслав Зайцев

Координаторы проекта:

Клэй Мольц (США)
Владимир Чумак (Украина)
Виктор Мизин (США)

Информационное обеспечение:

Юрий Карпенко

Производство:

Виктор Меримсон

Консультант:

Василий Лата

Корректор:

Людмила Коняева

Компьютерное обеспечение:

Олег Кулаков

Технический редактор:

Карина Фуралева

Секретарь редакции:

Елена Полидова

Распространение:

Наталья Харченко

Адрес для писем:

Трехпрудный пер., 9
Москва 103001 Россия

Телефоны:

+7-095-234-0525
(многоканальный)

Электронная почта:

evstafiev@pircenter.org
(письма редактору)
victor.mizin@miis.edu
(для связи с американским координатором)
tupr@santer.kiev.ua
(для связи с украинским координатором)

Интернет-представительство

<http://www.pircenter.org>

Факс:

+7-095-234-9558

Тираж: 500 экз.

Отпечатано в России

- Материалы Бюллетеня не могут быть воспроизведены полностью либо частично в печатном, электронном или ином виде, иначе как с письменного разрешения Издателя.
- ПИР-Центр приветствует направление рукописей. Пожалуйста, предварительно запрашивайте описание требований, предъявляемых нами к рукописям (высылаются по почте, электронной почте или факсу). Рукописи не рецензируются и не возвращаются.
- Издание осуществляется благодаря поддержке Фонда У. Олтона Джоунса.

Издатель: ПИР-Центр политических исследований в России

Роланд М. Тимербаев, председатель Совета
Владимир А. Орлов, директор и член Совета
Юрий А. Рыжов, академик РАН – член Совета
Владимир А. Мау, член Совета
Юрий Е. Федоров, член Совета

© ПИР-Центр, 2001