



# РАЗВЕДЧИК НА БЫСТРЫХ НЕЙТРОНАХ

Когда речь заходит о разведывательной космической технике, о спутниках-шпионах, воображение рисует прежде всего некий «космический глаз» – летающий на низкой околоземной орбите аппарат с мощной оптикой, «читающей» автомобильные номера и звездочки на погонах. Однако не всегда разведка из космоса – это оптическая разведка. В свое время в СССР был создан интересный разведывательный космический комплекс с несколько другими задачами.

Текст: Олег Макаров

Хорошо известно, что в эпоху холодной войны при признанном паритете сторон вооруженные силы НАТО и Варшавского договора развивались несимметрично. В СССР активно разрабатывалось ракетное оружие разных типов, совершенствовались сухопутные силы, особенно танковые войска. США же активно работали над «длинной рукой» на море, создавая флот авианосцев, шествовавших по морям и океанам в окружении авианосных ударных групп (АУГ), куда входили как суда обеспечения, так и боевые корабли – они возводили неприступную стену противоздушной, противокорабельной и противолодочной обороны, а также выполняли разведывательные функции.

## СЛИШКОМ ЗАМЕТНО

Противопоставить Америке в этом смысле что-то аналогичное СССР не мог, особенно с учетом известной позиции Н.С. Хрущева, который отказался развивать авианосный

флот, всецело полагаясь на ракетно-ядерную мощь. Однако задачу противостояния мощному американскому ВМФ никто с повестки дня снять не мог – и если у США были АУГ, должны были появиться и средства борьбы с ними. Требовалась возможность скрытно подобраться к АУГ на не очень близкое расстояние и нанести удар. Для этого лучше всего подходили подводные лодки, оснащенные крылатыми ракетами.

Уже в 1959 году на вооружение была принята первая советская противокорабельная крылатая ракета П-5, созданная в стенах ОКБ-52 под руководством В.Н. Челомея и предназначенная для запусков с подводных лодок. Ракета летала с околозвуковой скоростью на дальность до 500 км и могла нести с собой БЧ массой до 1 т, в том числе и ядерную. Проблема была лишь в одном – П-5 стартовала только из надводного положения, а всплытие – это уже демаскировка. Требовалось иное решение.





**СПУТНИК С АКТИВНОЙ РАДИОЛОКАЦИЕЙ УС-А** имел в качестве электроэнергетической установки атомный реактор, спаренный с термоэлектрическим генератором.



### НУЖНА «ЛЕГЕНДА»

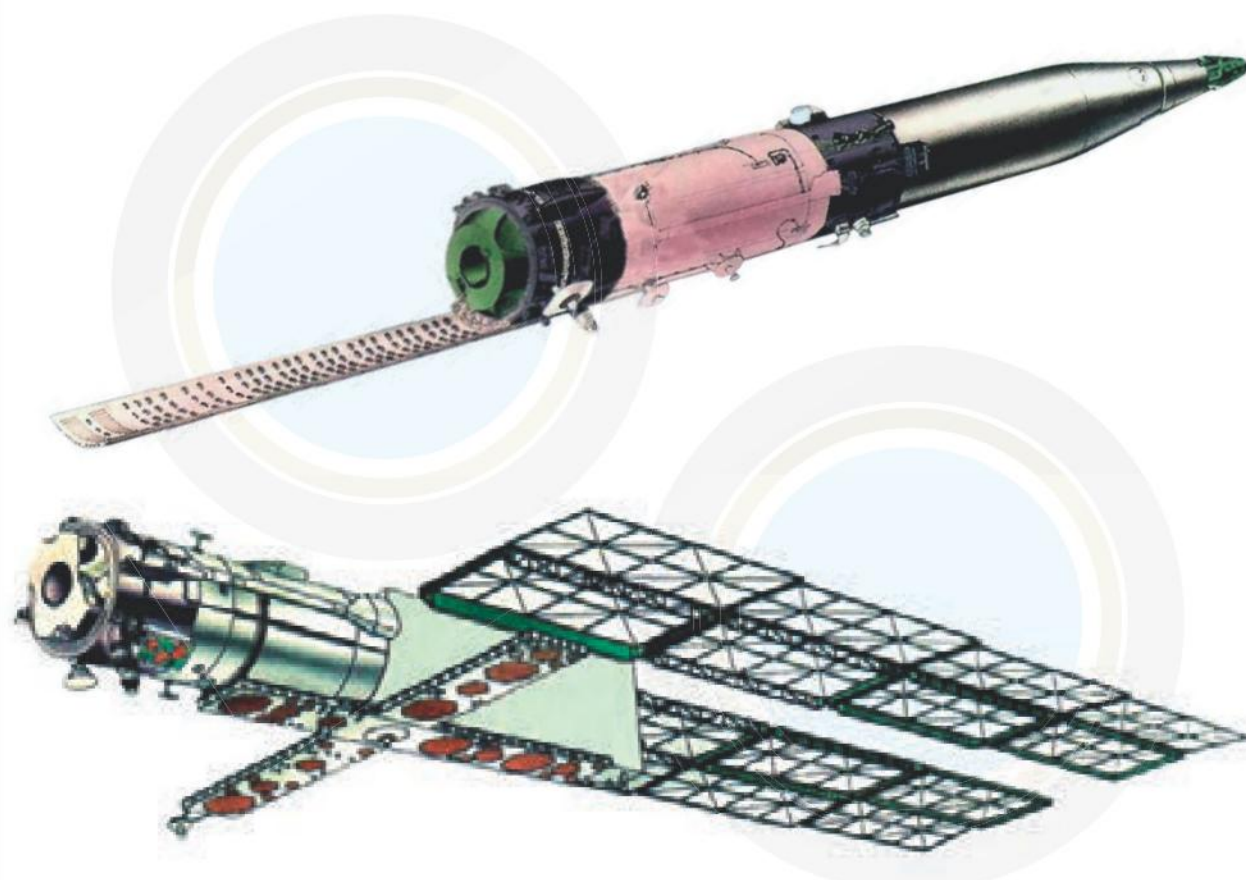
К разработке крылатой ракеты – «убийцы авианосцев» – в ОКБ-52 приступили в 1969 году, а принята на вооружение она была в 1983-м. Ракета получила название П-700 «Гранит». Ее можно было запускать из-под воды из наклонных контейнеров, установленных под углом 60°. Перед стартом контейнер заполняли морской водой, чтобы уравнивать разницу давлений, а затем ускоритель выталкивал ракету к поверхности воды, где уже начинал работу маршевый двигатель. П-700 летала на сверхзвуке (2,5 М) на расстояние до 600 км, причем при полете на максимальную дальность сначала поднималась на большую высоту (для снижения лобового сопротивления), захватывала цель головкой самонаведения (ГСН), а затем спускалась к поверхности моря. Там она двигалась к цели на сверхмалой высоте, что затрудняло ее обнаружение локаторами вероятного противника. Причем при залпе ракеты могли выстраиваться в своего рода «стаю» – пространственную конфигурацию с распределением целей в составе АУГ. «Гранит» предназначался для оснащения

атомных подводных лодок проекта 949 («Гранит» и «Антей»), получивших название городов Советского Союза, – среди них печальной памяти К-141 «Курск». Кроме того, П-700 устанавливали и на надводные корабли.

«Гранит» представлял собой безусловно более серьезную угрозу АУГ, чем предыдущие версии противокорабельных ракет, но и тут существовала проблема. При стрельбе с большой дальности ГСН ракеты не могла самостоятельно захватить цель, а значит, оружие требовало дополнительного целеуказания. АУГ движется с большой скоростью и регулярно меняет направление движения: стрелять наобум нет ни малейшего смысла. Авиация ДРЛО в случае конфликта будет немедленно атакована средствами АУГ, да и откуда ей взяться в открытом океане, особенно при практическом отсутствии собственного авианосного флота. Целеуказание можно было организовать только из космоса. Для решения этой задачи в том же ОКБ-52 (позже «НПО Машиностроения») параллельно с разработкой «Гранита» шло создание системы глобальной морской космической разведки и целеуказания (МКРЦ «Легенда»). В рамках системы предполагалось создать группировку спутников, которые непрерывно сканировали бы Мировой океан с целью «беспробусной» всепогодной разведки и получения информации о надводной целевой обстановке».

### ДРАМА НАД КАНАДОЙ

Разведку спутники должны были вести с помощью радиолокации, и первенцем системы стал УС-А (управляемый спутник активный). Слово «активный» относилось к способу радиолока-



#### УС-А. УПРАВЛЯЕМЫЙ СПУТНИК АКТИВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Средняя высота рабочей орбиты: 265 км  
 Наклонение орбиты: 65 градусов  
 Масса: 4150 кг  
 Бортовой источник электропитания: ядерная энергоустановка  
 Электрическая мощность: 3,5 кВт  
 Двигатель: ЖРД многократного включения

#### УС-П. УПРАВЛЯЕМЫЙ СПУТНИК ПАСИВНОЙ РАДИОЛОКАЦИИ

Средняя высота рабочей орбиты: 440 км  
 Наклонение орбиты: 65 градусов  
 Масса: 2500 кг  
 Бортовой источник электропитания: солнечная энергоустановка  
 Двигатель: ЖРД многократного включения



ции Мирового океана – похожий на карандаш (цилиндр с заостренным окончанием) спутник облучал поверхность океана своей длинной, выступающей от кормовой части антенной и принимал отраженный сигнал. Поскольку активный локатор требовал значительного количества энергии и должен был функционировать как при свете Солнца, так и в тени Земли, конструкторы решили отказаться от солнечных батарей. В качестве источника питания решили использовать ядерную энергетическую установку БЭС-5 «Бук», включавшую в себя реактор на быстрых нейтронах БР-5А. Тепло, выделяемое реактором, преобразовывалось в электричество не через пар, турбину и классический электрогенератор (как это происходит на АЭС), а непосредственно – с помощью элементов из термоэлектрических материалов. Первый спутник этой серии под названием «Космос-102» был запущен в 1965 году – правда, вместо реактора на борту находился габаритно-весовой макет. Испытания продолжались до 1975 года, когда УС-А был, наконец, принят на вооружение.

Локатор УС-А имел невысокое разрешение, и потому орбита, на которой ему предстояло работать, была определена довольно низкой – всего 265 км. По истечении срока эксплуатации основная часть спутника

сгорала в атмосфере, а реактор уходил на высокую орбиту, где мог находиться лет 200–300. По истечении этого срока он уже не представлял радиоактивной угрозы. И все-таки ядерная силовая установка на такой низкой орбите была опасной затеей. 18 сентября 1977 года спутник УС-А («Космос-954») неконтролируемо сошел с орбиты и упал на территорию Канады. Авария пришлось на малонаселенные территории, жертв не было, но Канада и ее союзники по НАТО не могли не воспользоваться этим поводом, чтобы устроить Советскому Союзу дипломатический скандал. Запуски прервали на три года и возобновили уже в 1980-х после тщательной доработки в плане радиационной безопасности. Тем не менее в 1982 году еще один спутник упал – к счастью, в океан, а не на сушу. Наконец, в 1988 году, в разгар перестройки, СССР пошел навстречу новым друзьям с Запада, и атомный УС-А отправился в историю.

### АЖУРНОЕ ПЛЕТЕНИЕ

Более новым и совершенным аппаратом в системе МКРЦ стал УС-П. Буква «П», как можно догадаться, означала пассивную радиолокацию. УС-П не облучал океан, а осуществлял задачи радиотехнической разведки, пеленгуя и идентифицируя надводные цели по работе их радио-

средств. На этом спутнике не было никакого «мирного атома», а за энергообеспечение отвечали панели солнечных батарей. УС-П был легче, чем УС-А (2800 кг против 4150), и работал дальше от Земли, на орбите 440 км, имея при этом более высокое разрешение локатора, чем спутник с активной локацией. Самым интересным элементом УС-П были антенны локатора. Они представляли собой ажурное сплетение множества элементов, имевших между собой шарнирные соединения, и во время запуска убирались в небольшой контейнер. Первый полет спутник совершил в 1974 году и работал до середины 2000-х. В 2007 году последний УС-П («Космос-2421»), по данным NASA, разрушился на орбите (Россия не подтвердила эти данные, заявив лишь о выводе аппарата из эксплуатации). На этом советский ресурс был исчерпан и «Легенда» окончательно стала легендой.

### НЕБЕСНАЯ «ЛИАНА»

Однако нельзя сказать, что на этом история российской морской космической разведки завершилась. С 1993 года началась работа над системой нового поколения, получившей название «Лиана». Первоначально она должна была состоять из четырех спутников радиолокационной разведки «Лотос-С», созданных в кооперации московским ЦНИРТИ, ЦСКБ «Прогресс» (Самара) и петербургским заводом «Арсенал» (он участвовал также и в работах над МКРЦ). Спутники будут летать на орбите высотой порядка 1000 км. Сообщается, что даже на такой высоте локаторы спутников обладают гораздо более высоким разрешением, чем аппараты МКРЦ, и смогут различать объекты размером от 1 м. «Лиана» будет работать не только по морю, но и по суше, взяв на себя также функции советской системы «Целина». Впоследствии «Лиану» дополнят спутниками «Пион-НКС». На сегодняшний день на орбиту выведены два «Лотоса-С», так что «Лиана» находится пока на стадии формирования.

**ПМ**



### СЕРИЯ РОССИЙСКИХ АТОМНЫХ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК – ПРОЕКТ 949 («ГРАНИТ» И «АНТЕЙ»)

Главное предназначение класса — уничтожение авианосных ударных соединений  
Вооружение: 12 спаренных пусковых установок ПКР «Гранит», 28 торпед

