

Всеволод Колюбакин

Ракетная конверсия: удачная и не очень

Еще во второй половине 80-х, до развала СССР, возникло вдруг в газетах и на ТВ такое слово — «конверсия». Предполагалось, что оборонные предприятия начнут параллельно выпускать товары народного потребления, используя свой высокий инженерный и технологический потенциал, а заодно и зарабатывая лишнюю копейку для себя.

В 90-е с необходимостью зарабатывать деньги столкнулись практически все предприятия советского ВПК. Одним повезло на этом поприще больше, другим меньше, а кому-то не повезло совсем. И почти все из этих предприятий пробовали себя на ниве конверсии.

Не все предприятия ракетной отрасли хотели (и могли) штамповать кастрюли и собирать велосипеды. Хотелось зарабатывать деньги своей основной продукцией — ракетами. К тому же они обещали принести гораздо большую прибыль, нежели побочное производство. Во всяком случае, так казалось. Был и еще один фактор, повлиявший на желание работать в этом направлении: по международным соглашениям Россия должна была избавиться от части своих ракет.

ГНКПЦ им. Хруничева, который имел весьма привлекательный для мирового рынка товар в виде РН «Протон» (кстати, по сути это тоже конверсия, но гораздо более ранняя), резонно решил охватить и нишу ракет-носителей легкого класса. Выбор пал на баллистическую ракету РС-18 (по классификации НАТО SS-19 «Стилет»), которая получила третью ступень — разгонный блок «Бриз» — и гражданское название «Рокот». Объем переделок был велик, но «Рокот» достаточно прочно обосновался на рынке. Весьма успешным можно считать и маркетинг: ГНКПЦ нашел европейского партнера, Daimler-Chrysler Aerospace, с которым образовал совместное предприятие Euroscot, и более-менее успешно начал продавать запуски. С 1990 по 2014 год РН «Рокот» совершила 16 запусков, из которых только один закончился неудачей. Первые пуски, испытательные, проводились из шахтной установки на Байконуре, затем был построен стартовый комплекс в Плесецке. Помимо коммерческих пусков, «Рокот» используют в рамках Федеральной космической программы и



даже в интересах Министерства обороны. Правда, военные планируют отказаться от этой РН, поскольку, по их мнению, в ней используется недопустимо большое количество импортных комплектующих.

Следующий удачный проект — РН «Днепр», созданный на основе еще одного символа советской угрозы — РС-20, более известной как SS-18, «Сатана». После распада СССР в Россию из Казахстана вывезли более 100 ракет, стоявших там на боевом дежурстве. С этими ракетами надо было что-то делать. Поэтому и мотив создания «Днепра» аналогичен: желание заработать денег и необходимость утилизировать большое количество МБР. Боевая ракета была сконструирована в КБ «Южное», а производилась на Южмаше, в Днепропетровске. Поэтому и предприятие «Космотрас», которое занялось продажей и организацией запусков «Днепра», стало совместным, российско-украинским. Эта ракета тоже потребовала переделок и разгонного блока. Это не удивительно, поскольку все МБР (межконтинентальные баллистические ракеты) делаются не для

вывода на орбиту (орбитальные заряды были запрещены международными соглашениями), а для того, чтобы закинуть боеголовку (а лучше несколько) как можно дальше. Поэтому что для «Сатаны», что для «Стилета» потребовались третьи ступени — разгонные блоки.

Разгонный блок «Лифт» разрабатывался для использования в качестве последней ступени ракеты «Днепр» (SS-18). Для того, чтобы сделать блок побыстрее и подешевле, использовали существующие разработки, например систему управления РБ «Фрегат» и блок баков двигателя разгонного блока ракеты «Молния».

В 1999 году состоялся первый пуск, и всего их до ноября прошлого года сделали 21. В феврале этого года появилось сообщение о приостановке пусков «Днепра», но 13 марта «Космотрас» публикацией своего пускового манифеста подтвердил выполнение всех обязательств перед клиентами. На ближайшие два года планируется пять пусков.

Но в СССР и ракет, и КБ было гораздо больше, поэтому попыток создания чего-то применимого коммерчески было много. К тому же именно с середины 90-х начала все больше и больше проявляться идея создания спутниковой системы мобильной связи. Идея была не нова, спутники, по большей части военные, существовали на тот момент уже лет двадцать. Но именно к тому времени развитие достигло того уровня, когда можно было говорить о глобальной коммерческой системе. Идея связи «каждого с каждым» при помощи большого количества небольших космических аппаратов оказалась привлекательной не только для фантастов, но и для бизнесменов. И один из пионеров сотовой связи в США, Крейг МакКо, уже продал AT&T свою компанию Cellular Communications, выручив за нее 11,5 млрд долларов. А сделал он это для того, чтобы создать конгломерат, объединяющий в

единую систему все коммуникационные среды. И после этого создание глобальной спутниковой коммуникационной системы уже не казалось столь фантастическим.

МакКо планировал вывод на орбиту огромного количества космических аппаратов — сначала их было более 700, потом количество сократилось до 200, что тоже очень немало. Кроме проекта МакКо, появились и другие, в печати были опубликованы первые наброски будущего «Иридиума». Количество аппаратов в этих системах не дотягивало, разумеется, до наполеоновских планов МакКо, но тоже было весьма ощутимым. И тут встал вопрос: «А чем все эти спутники будем запускать?» И вот здесь советские КБ почувствовали свой шанс на рыночное счастье. Проекты пошли, что называется, косяком.

КБ им. Макеева из Миасса, которое с 50-х специализируется на ракетах для подводных лодок, тоже попыталось выйти на рынок с разработками «Штиль» и «Волна». Обе ракеты запускались с боевой лодки из Баренцева моря. Но эти разработки, хотя и вызвали поначалу большой интерес, так и не стали пользоваться сколь-нибудь регулярным спросом.

НПО Машиностроения на основе все той же РС-18 создало свою версию космического носителя — РН «Стрела». Преимуществом этой РН был меньший, чем в «Рокоте», объем переделок, так как в качестве разгонного блока использовалась система разведения боеголовок. Впоследствии (когда бум низкоорбитальных систем спал, так по-настоящему и не начавшись) НПО все-таки сделало несколько успешных пусков «Стрелы» с собственными космическими аппаратами. Сейчас предприятие пробует продавать пакетом свой радиолокационный спутник вместе с запуском РН «Стрела». Также НПО пыталось продвигать свою разработку коммуникационного геостационарного аппарата с запуском на РН «Стрела». Планировалось, что РН выводит спутник на 200-километровую орбиту, а далее он добирается до ГСО при помощи электрореактивных двигателей. Этот проект у НПО не был реализован, но в итоге такая схема в российской космонавтике прижилась: по ней в 2013 и 2014 годах выведены в рабочую точку спутники «Экспресс-АМ5» и «Экспресс-АМ6».

Еще один символ холодной войны и советской «ядерной дубинки» — МБР «Тополь», созданная в НИИ Теплотехники. Эту твердотопливную боевую ракету переделали в космическую путем увеличения количества ступеней. Для запусков используют мобильную пусковую установку, предназначенную для пуска боевой ракеты. Еще интересен тот факт, что «Старт» пока стал единственной космической ракетой, которая запускалась с космодро-

ма «Свободный». С того самого момента, когда Байконур оказался за границей, стало очевидно, что России необходим еще один космодром. Исходя из соображений удобства запуска и энергетической выгоды для российского космодрома лучше всего подходит Дальний Восток. В середине 90-х было решено развернуть космодром на базе одной из дивизий Ракетных войск стратегического назначения. Но «Старт» стал единственной РН, которую оттуда запускали, затем дальневосточный космодром поменял свое местоположение и сейчас там идет активная стройка.

Надо сказать, что тема «русские боевые ракеты становятся космическими» в середине 90-х вызвала весьма немалый резонанс. С одной стороны, она рассматривалась как демонстрация миролюбия, символ разрядки и перехода от реалий холодной войны к рыночной экономике. С другой стороны, вызывало некоторые опасения то, что многочисленные советские ракеты займут весь рынок и вытеснят остальных игроков. Разумеется, родились и конспирологические теории, нашедшие отражение в детективах. В одном из произведений признанного мастеров криминального жанра братьев Вайнеров некий олигарх продвигал проект запуска иностранных спутников связи на советских ракетах. Но, увы, низкоорбитальный бум так и остался на бумаге, и многочисленным советским МБР не суждено было перекалцифицироваться в космические носители. Те низкоорбитальные системы, которые воплотились в «железе», выводились в основном традиционными тяжелыми и средними РН (например, «Протон» и «Союз») по нескольким космическим аппаратам одним пуском.

Но свою роль сыграл не только факт отсутствия массового спроса на носители легкого класса. Оказалось, что «за просто так» ничего не бывает: сами боевые ракеты по нескольким параметрам не очень подходили для этой функции. При внимательном рассмотрении вылезала необходимость многочисленных переделок. В первую очередь это касалось системы управления. Также возникали проблемы по температурным и механическим нагрузкам, которые испытывает космический аппарат. Гражданский спутник — изделие более нежное, нежели военная боеголовка, ему труднее выжить на боевой ракете.

Были вопросы и юридического характера. Договоры СНВ-1 и СНВ-2 (договоры о сокращении стратегических наступательных вооружений, принятые в первой половине 90-х) подразумевали строгий контроль стратегических вооружений: их количества, ликвидаций, размещения на территории страны, характеристик. Например, существуют обязательства сторон предоставлять друг другу телеметрическую

информацию по результатам летных испытаний каждой МБР и БРПЛ (баллистическая ракета подводной лодки).

Да, договорами СНВ-1 и СНВ-2 «допускается ликвидация МБР и БРПЛ путем использования их для вывода объектов в верхние слои атмосферы или в космос», но на практике, с соблюдением всех требований договора, это было непросто. Во-первых, полный контроль мог привести к раскрытию секретов, связанных с космическим аппаратом, что вряд ли понравится заказчику. Во-вторых, это весьма затратно. С российской стороны было предложено осуществлять контроль только за переделкой МБР в космический носитель и за ее перемещениями с места боевого дежурства на предприятие и оттуда на космодром. Американцы требовали полного контроля. Вопрос решался непосредственно председателем правительства РФ В.С. Черномырдиным и вице-президентом США А. Гором. В результате в сентябре 1995 года было принято компромиссное совместное решение, хотя, надо заметить, что российской стороне пришлось пойти на большие уступки.

В середине 90-х проектов создания космических носителей из боевых ракет можно было насчитать более десятка. Создатели горели оптимизмом, считая, что такой ход позволит им разом разрешить финансовые трудности. Реальность оказалась жестче: боевые ракеты не могли быть использованы для вывода космических аппаратов в том виде, как они стояли на боевых дежурствах, и требовали модернизации, иногда достаточно серьезной. Да и рынок, на который рассчитывали КБ, оказался гораздо меньше прогнозируемого.

Впрочем, идея создания системы глобальной спутниковой связи — только на этот раз уже не просто голосовой, а широкополосной, с реализацией всех доступных мультимедийных приложений, — возникла опять. О подобных проектах говорят лидеры информационной индустрии, например компания Google. И опять перед ракетными КБ маячила (пока нереальная, но вдруг) необходимость вывода на низкую орбиту нескольких сот космических аппаратов. Боевые ракеты, требующие утилизации, еще остались, ведущие предприятия (ГКНПЦ им. Хруничева, КБ им. Макеева, НИИ Теплотехники, НПО Машиностроения) тему переделки МБР в космические носители не забросили.

И напоследок: можно ли отнести к конверсии перевод «нарисованных» танков в реальные космические носители? Неизвестно. Но такой вариант тоже может осуществиться: недавно один из разработчиков онлайн-игры World of tanks заявил о желании компании вложиться в создание РН легкого класса. ■