



А.Д.Брусиловский

БРАТЯ УТКИНЫ — СОЗДАТЕЛИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ РАКЕТНО - КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

*“Я не знаю ваших фамилий, - знаю то,
что известно всем: бесконечно дышит вселенная,
мчат ракеты, как сгустки солнца.
Это — ваши мечты и прозрения.
Ваши знания. Ваши бессонницы.”
Роберт Рождественский.
Апрель, 1961*



Генеральный конструктор В.Ф.Уткин

Богата земля русская на талантливые семейства ученых, промышленников, государственных и военных деятелей, людей искусства, меценатов. Вот и на Рязанщине таких немало. Это — Басмановы, Бахрушины, Остроумовы, Пироговы, Скобелевы. К ним с полным правом следует отнести и фамилию Уткиных — творцов отечественной ракетно-космической техники, внесших огромный вклад в создание советского ракетно-ядерного щита и установление стратегического паритета в мире. По вполне понятным причинам секретности до недавних времен эта фамилия мало кому была известна...

Александр Давидович Брусиловский — старший научный сотрудник, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник ЦНИИМаша.

Этот очерк написан по мотивам бесед (май - июль с.г.) автора с братьями Уткиными - Владимиром и Алексеем.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР ВЛАДИМИР УТКИН

В детстве Владимира Уткина, как и многих мальчишек того, предвоенного, поколения не миновало увлечение авиацией и планизмом. Только заниматься этим в глубинке провинциальной Рязанщины было неизмеримо сложнее: не было ни бамбука, ни папиросной бумаги, да и много еще чего, необходимого для моделизма. Приходилось разрезать на ленточки старую велосипедную камеру, и из них мастерить резиновый мотор, но модели получались и летали. А уж сколько радости доставляло братьям растягивать резиновые амортизаторы для пуска неведомо откуда взявшегося в рабочем поселке Лашма настоящего планера... 21 июня 1941 года. Владимир закончил с отличием среднюю школу в Касимове. В ночь на 22-е — выпускной вечер. А утром была война, которую он прошел, по существу, от первого до последнего дня и завершил старшиной отдельной роты связи при истребительной авиадивизии, будучи награжден тремя боевыми орденами и медалями.

Старший брат Николай стал первопроходцем — в 1945 закончил Ленинградский военно-механический институт («Военмех») — еще в довоенные годы снискавший славу кузницы производственно-технической интеллигенции для Наркомата вооружения. Первые четыре курса, еще до войны, Николай был студентом МВТУ им. Баумана в Москве, затем работал технологом на разных военных заводах страны, с «военмехом» связал всю свою дальнейшую жизнь, став видным ученым-технологом, профессором, автором научных монографий (в том числе, по глубокому сверлению). В течение полутора десятилетий был проректором по учебной работе,

К 75-летию со дня рождения В.Ф.Уткина

немало способствовал реорганизации учебного процесса и резкому повышению престижа родного вуза. «Совестью института» — так называли его в «военмехе». За ним потянулись и два других брата — Владимир и Алексей. Всего в дружной семье Уткиных братьев было четверо — еще Петр, призванный в 1943 году в ряды Красной Армии. Он не нарушил семейную традицию: получил высшее образование, закончив заочно в 1967 году исторический факультет Государственного педагогического института им. А.И. Герцена. Но, увы, судьба отпустила подполковнику П.Ф.Уткину слишком короткий срок: он не дожил и до пятидесяти.

На всю жизнь братья сохранили память о доброй атмосфере семейного дома и верность родственным узам, любовно поддерживая друг друга во всех сложных житейских перипетиях. Учиться в первые послевоенные годы (да еще после большого перерыва) было трудно. Приходилось подрабатывать. Первые три семестра грузили вагоны на вокзалах, а потом уже научились делать чертежи, появилась возможность работать в научно-исследовательском секторе института с его высокой универсальностью: сегодня — это двигатель внутреннего сгорания, а уже завтра — пресс для производства грампластинок. Приобретенная чертежная практика оказалась необычайно полезной для последующего быстрого вхождения в выбранную профессию. А летом надо было помогать матери вести тяжелое деревенское хозяйство. Отец — Федор Дементьевич, умер рано — в декабре 1940 года, и все заботы о семье легли на мать, Анисию Ефимовну. Если бы не поддержка Николая (и моральная, и материальная), вряд ли братьям удалось бы закончить высшее учебное заведение. А в 1952 году молодой выпускник «военмеха» оказывается в Днепропетровске (думал, что приехал ненадолго, а вышло на целых 40 лет) инженером-конструктором машиностроитель-

ного завода №586.

ИЗ ИСТОРИИ КБЮ

То был мощный ракетный завод, родившийся на месте советской автомобильной Атлантиды — иначе и не скажешь. Сначала завод создавался всей страной в 1944 году (сразу же после освобождения Днепропетровска от немецко-фашистских захватчиков) как автомобильный гигант с проектной мощностью в ближайшей перспективе до 75 тысяч грузовых машин в год. А уже 9 мая 1951 года в соответствии с Постановлением Совета министров СССР этому заводу надлежало в кратчайшие сроки наладить серийное производство отечественных ракет разработки ОКБ-1, возглавляемого Сергеем Павловичем Королёвым. Первой среди них была хорошо известная боевая ракета Р-1, потребовавшая многих лет напряженной производственной и научно-исследовательской работы, а также многочисленных, порой весьма драматических, испытаний, прежде чем она была принята на вооружение в конце 1950 года.

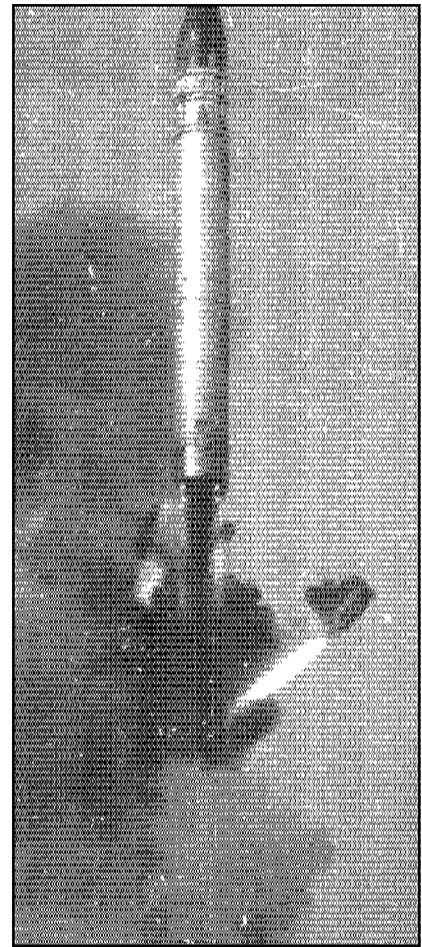
То были первые годы становления отечественной ракетной промышленности. 13 мая 1946 года было принято Постановление Совета министров СССР, обеспечившее в стране под эгидой Министерства вооружения, возглавляемого Д.Ф. Устиновым, эффективное и бурное развитие ракетной (а впоследствии и космической) техники. Основной его частью было решение об образовании Научно-исследовательского института реактивного вооружения — НИИ-88, с 1967 года — ЦНИИ машиностроения (ЦНИИмаш). Этому институту суждено было стать головным в отрасли, и жизнь еще не раз (и самым теснейшим образом) свяжет с ним Владимира Уткина...

В историю ракетостроения завод №586 вошел как «Южный машиностроительный завод». Из НИИ-88 в Днепропетровск была переведена группа специалистов во главе с заместителем Королева Василием Сергеевичем Будником, ставшим начальником и главным конструктором серийного КБ при заводе. Уже в 1954 году вместо грузовых машин было налажено серийное производство ракет.

Первые королёвские боевые ракеты Р-1, Р-2, Р-5 — одноступенчатые, жидкостные на низкокипящем окислителе — жидком кислороде, не допускали длительного хранения. Но уже в 1953 году в НИИ-88 началась разработка оперативно-тактической ракеты Р-11 (дальность 170 км, стартовая масса 5,4 т) на высококипящих компонентах: азотной кислоте и керосине (главный конструктор двигателей — Алексей Михайлович Исаев). В 1955 году она была

принята на вооружение. Днепропетровцы, пройдя великолепную технологическую школу серийной отработки первых трех королёвских ракет, вышли с предложением делать баллистическую ракету дальнего действия Р-12 (дальность 2000 км) на высококипящих токсичных компонентах, которые могли при необходимости долго храниться в баках ракеты. Заслугой В.Ф. Уткина явилось оперативное решение проблемы длительного — в течение 5-10 лет — хранения стратегических ракет готовыми к пуску, т.е. заправленными крайне агрессивными ко всем материалам жидкими компонентами топлива. Подобная перспектива, естественно, была с воодушевлением поддержана военными. В апреле 1954 года именно под эту программу конструкторский отдел завода был преобразован в Особое конструкторское бюро № 586 (ОКБ-586, с 1966 года — КБ «Южное» или КБЮ). Главным конструктором был назначен Михаил Кузьмич Янгель, еще совсем недавно бывший директором НИИ-88, а первым заместителем — Василий Сергеевич Будник.

Перед глазами Владимира Федоровича (в то время начальника сектора и секретаря партийного бюро КБ) и сегодня стоит первое появление Янгеля в служебном кабинете, их беседа вчетвером (при участии главного конструктора завода Н.С.Шнякина, отказавшегося от партнерства и вскоре добровольно покинувшего завод). На той встрече и была принята развернутая программа, сплотившая воедино КБ и завод. Согласно ей закладывались новые неформальные отношения между проектантами, конструкторами и технологами: они стали работать параллельно и в самом тесном контакте, что незамедлительно привело к резкому сокращению времени разработок. Экспериментальное производство было передано заводу. Отработка изделия завершалась, и завод (который одновременно вел подготовку и серийного производства) был готов приступить к его серийному выпуску. То был, как считает Владимир Федорович, единственный серийный завод в отрасли, где были в то время введены подобные новации. Конечно, всё это могло быть реализовано лишь при условии необычайной молодости коллектива ОКБ (и что важно, состоящего из выпускников многих вузов и университетов страны, представлявших самые различные технические и научные школы), романтической влюбленности в дело и беспредельной самоотдачи буквально всех работников. Честолюбивый, весьма квалифицированный коллектив его сотрудников, естественно, с восторгом воспринял задание по изготов-



Пуск МБР МР-УР-100

лению новой, собственной ракеты. И результаты не заставили себя ждать. В конце 1950-х триумфально была принята на боевое дежурство ракета средней дальности Р-12, вслед за ней и Р-14 — первое поколение днепропетровских боевых ракетных комплексов. А затем произошла трагедия. 24 октября 1960 года на Байконуре при подготовке к пуску межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) Р-16 (на тех же высококипящих компонентах) произошел несанкционированный запуск двигателя верхней, второй ступени, приведший к гибели 76 человек, включая Главнокомандующего ракетными войсками стратегического назначения Главного маршала артиллерии М.И. Неделина (его гибель — невосполнимая потеря для ракетно-космической отрасли) и шестерых сотрудников ОКБ во главе с заместителем главного конструктора Л.А. Берлиным. Янгель чудом остался жив, но груз моральной ответственности за случившееся целиком лег на него одного, и он нес его до последних дней своей жизни. Одаренный главный конструктор, обладавший бесценным качеством — умением общаться с людьми,

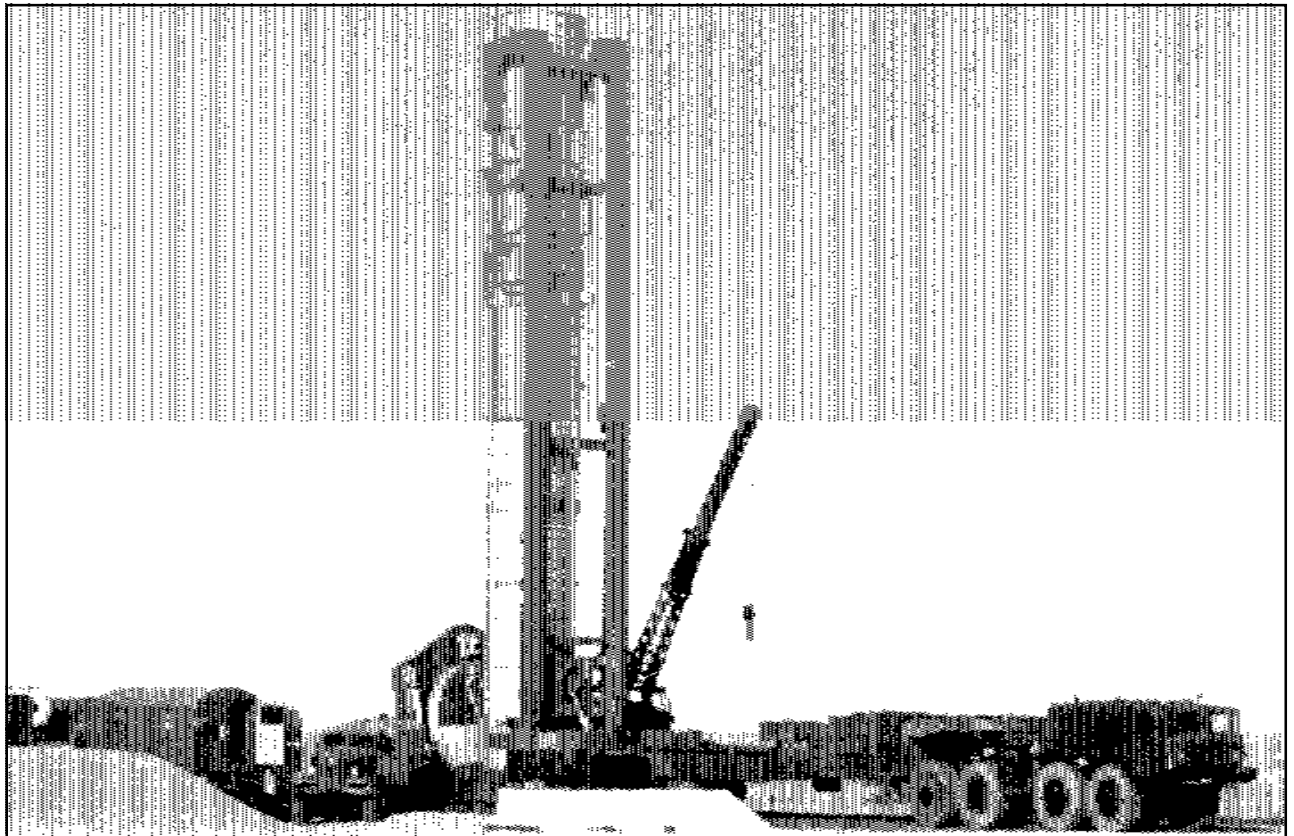
корректный, а когда нужно и жесткий, умело проводивший в жизнь свои концепции, Янгель пользовался огромным авторитетом и любовью в коллективе и уважением в отрасли. Он скончался в 1971 году, в день своего 60-летия во время чествования. Память о нем широко увековечена далеко за пределами КБЮ. Под его руководством были созданы стратегические ракетные комплексы с баллистическими ракетами: Р-12, Р-14, Р-16, Р-36, Р-36Бр и другими.

Разбираться с последствиями катастрофы и, в первую очередь, с заделом оставшихся в цехах узлов ракеты пришлось Уткину — вновь назначенному заместителю (по конструкции ракет) главного конструктора М.К. Янгеля. И после напряженной работы ОКБ, завода и смежных организаций через три с небольшим месяца прошел успешный пуск МБР. В истории КБЮ стал хрестоматийным эпизод с первым посещением космодрома Байконур главой крупнейшего капиталистического государства — президентом Франции Шарлем де Голлем. Летом 1966 года в его присутствии практически одновременно произвели наземный пуск королевской «семерки» и залп днепропетровских ракет из шахтных пусковых установок. Де Голль долго не мог прийти в себя от потрясения и лишь заворожено

повторял: «Колоссаль! Колоссаль!»
“ЗЕНИТ”

Военные успехи позволили отдать дань и конверсии (этот термин, как известно, обрел особую популярность позднее, в эпоху “перестройки”). На базе ракеты средней дальности Р-12 (SS-4) была создана ракета-носитель (РН) “Космос” (16 марта 1962 года запустили днепропетровский спутник серии “Космос” с помощью этого носителя, кстати, его образец несколько лет стоял в Москве в павильоне ВДНХ, прежде чем его заменили на знаменитую “семерку”), а на основе межконтинентальной ракеты Р-36 (SS-9) — РН “Циклон”. Но особой гордостью генерального конструктора В.Ф. Уткина, конечно, является двухступенчатая ракета — носитель космических аппаратов (КА) “Зенит” (1976 - 1985 годы) — ракета будущего XXI века. Владимир Федорович любит цитировать руководителя космического агентства Австралии: “Я побывал на всех стартовых площадках всех стран мира. Ничего подобного “Зениту” не видел. Это наивысшее техническое достижение XX века”. «Зенит» — первая специально спроектированная космическая РН, а не модификация той или иной стратегической ракеты. Ее первая ступень практически без изменений была

использована для боковых блоков носителя “Энергия” для многофазной транспортной космической системы “Энергия” — “Буран”. “Зенит” работает на экологически чистых топливных компонентах (жидком кислороде и керосине), при его полете требуются наименьшие поля отчуждения (места, где падают ступени РН), за которые сегодня надо платить немалые суммы, конструкция носителя вобрала в себя накопленный в течение не одного десятилетия уникальный проектно-технологический опыт, что позволило достичь высокого массово-энергетического совершенства этой РН и сделать ее наиболее современной и перспективной среди действующих ракет-носителей Советского Союза. Стартовый комплекс “Зенита” (головным по его разработке является КБ транспортного машиностроения, главный конструктор — В.Н. Соловьев) полностью автоматизирован. Система управления РН “Зенит” создана в НИИ автоматики и приборостроения им. академика Н.А. Пилюгина под руководством главного конструктора В.Л. Лапыгина. “Зенит” — совместное российско-украинское детище: хотя его головным изготовителем является украинское производственное объединение “Южный машиностроительный завод” (ЮМЗ), но более



Установка МБР МР-УР-100 в шахту



Генеральный конструктор В.Ф.Уткин

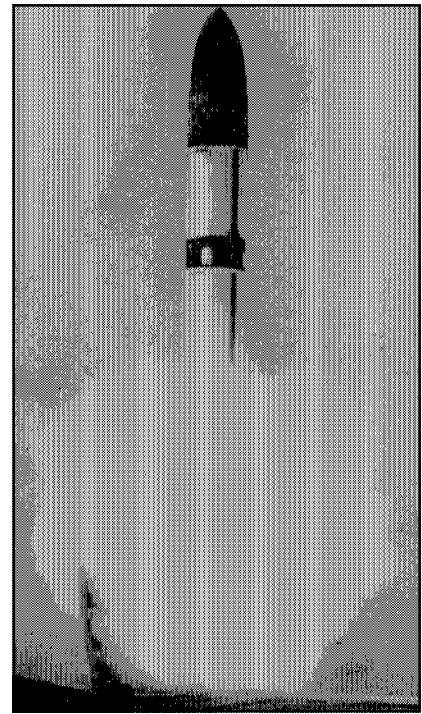
поло-вины подрядчиков составляют российские предприятия. К глубокому сожалению, в условиях развала всего бывшего Союза в последние годы выпуск этой ракеты в ЮМЗ не превышал одного — двух экземпляров в год (вместо 5-6 в лучшие годы). Но сегодня, кажется забрезжил свет в конце туннеля: трехступенчатая ракета “Зенит 3SL” (с дополнительной третьей ступенью, разрабатываемой и изготавливаемой ракетно-космической корпорацией “Энергия”) — стал основным носителем, который будет задействован при реализации уникального внушительного международного проекта “Морской старт” (“Си лонч”, *Sea Launch*): коммерческие запуски спутников с самоходной морской платформы из вод Тихого океана в районе экватора — наиболее энергетически выгодного для запусков места в мире. Первый пуск почти 500-тонной, более чем 65-метровой космической ракеты “Зенит-3SL” с морской платформы намечен на октябрь этого года, а всего получен уже не один десяток заказов на запуск...

“САТАНА”

А память Владимира Федоровича выхватывает новый виток в истории КБЮ, так называемую малую “гражданскую войну”: противостояние стратегий и доктрин, несомненно затрагивающее и личные амбиции главных конструкторов и высшего руководства. Чему отдать предпочтение — стратегии массивированного “упреждающего удара”, на чем настаивали В.Н.Челомей, В.Г.Сергеев, В.И.Кузнецов, В.П.Барнин, министры общего машиностроения и обороны — С.А.Афанасьев и А.А.Гречко, или доктрине гарантированного ответного удара, что предлагали М.К.Янгель и сменивший его В.Ф.

Уткин, Н.А.Пилюгин, В.П.Глушко, директор ЦНИИмаша Ю.А.Мозжорин, заместитель министра — Г.А.Тюлин, секретарь ЦК — Д.Ф.Устинов, председатель Военно-промышленной комиссии — Л.В.Смирнов). В первом случае необходимо было дополнительно создать максимально большое количество стартовых установок и во-время “пустить” ракеты (а что значит во-время? — сразу же на память приходит трагический 1941-й год). Во втором — основной акцент делался на защите стартовых комплексов — укреплении шахтных пусковых установок и создании мобильных подвижных ракетных комплексов. Первый бой на заседании Совета Оборона СССР под руководством Л.И.Брежнева прошел в Крыму в августе 1969 года. С одной стороны — элегантный, загоревший, с хорошо поставленной речью В.Н.Челомей, с другой — сильно похудевший, внешне явно уступавший своему оппоненту М.К.Янгель, однако, решительный и уверенный в правоте своей аргументации, с четким и сжатым докладом. На том совещании Владимиру Федоровичу быть не довелось, зато их с избытком хватило на его долю впоследствии: “Пожалуй, “страсти” пошли на спад после встречи в ЦК партии у Брежнева. Мы вместе с Челомеем доложили о ходе работ, в обсуждении принимало участие человек сорок... С любопытством смотрели на меня, мол, как молодой Главный конструктор будет отстаивать свою точку зрения — ясно, что после Янгеля мне было намного труднее, не было такого авторитета. Для меня то был нелегкий “экзамен на высшем уровне” — руководство страны хотело убедиться, смогу ли я руководить КБ после Янгеля — я его выдержал. В итоге доктрина ответного удара была принята для обоих комплексов: нашего и Челомея”. Теперь предстояло добиться технической реализации авансов, выданных высшему руководству страны. И очень скоро уже Владимиру Федоровичу пришлось возглавить работы по созданию новых поколений ракетных комплексов.

Среди новых решений особое место отводилось “минометному” старту (предложенному ЦНИИмашем совместно с КБЮ) жидкостных ракет из шахты. Такой способ старта межконтинентальных баллистических ракет (МБР) с учетом различных условий их базирования, как стационарного, так и подвижного, включая и железно-дорожное, оказался необычайно перспективным. Один из комплексов с минометным стартом и МБР “тяжелого” класса, созданной В.Ф.Уткиным и оснащенной разделяющейся головной частью (РГЧ) — Р-36М (в США она получила индекс

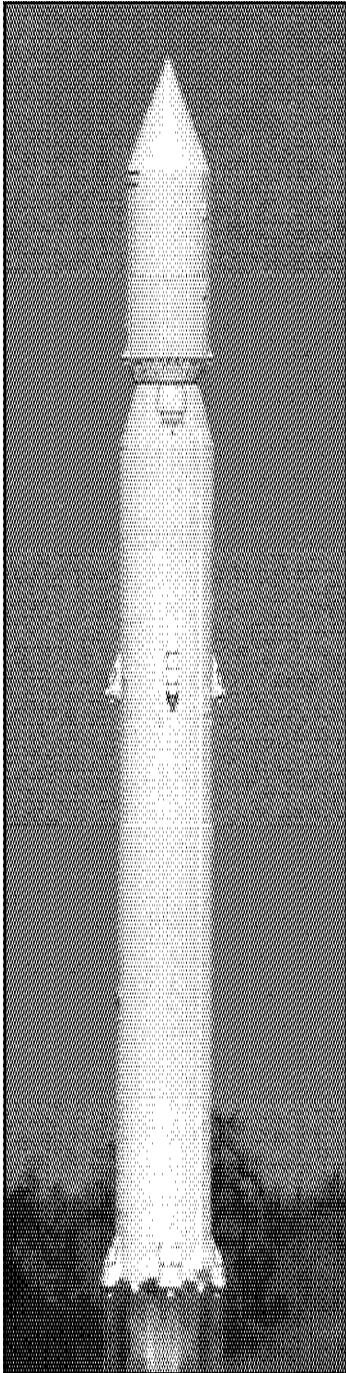


Пуск тяжелой МБР Р-36МУТТХ

SS-18) — не имеет аналогов в мире и обладает характеристиками более высокими, чем у его предшественников (кстати, не превзойденными до настоящего времени). Американцы называют эту ракету “Сатаной”. Для повышения живучести на ее корпус нанесено теплозащитное (для прохождения пылевого облака в случае неприятельского ядерного взрыва) покрытие черного цвета. И ракета длиной, большей 30 м, внезапно появляющаяся из шахтного пускового контейнера (да еще в лучах восходящего солнца на фоне голубого неба) приобретает просто зловещий вид. Естественно, проникновение в неизвестное не сулит легкой жизни. В памяти Владимира Федоровича особенно запечатлелись две неудачи, и обе вызванные отказами системы управления. “Легкая” (стартовая масса 75 т) межконтинентальная ракета МР УР-100 (также созданная под руководством В.Ф.Уткина — прим. ред.) вышла на поверхность шахтно-пускового устройства и не получила команду на запуск двигателя. Как выяснилось позже, машинистка при перепечатывании допустила ошибку в цифрах (в дальнейшем было введено жесткое дублирование цифровых массивов). Через несколько часов после аварии позвонил главный конструктор систем управления Н.А.Пилюгин: “Я виноват”. Вторая ситуация — напоминает первую, но еще более драматическая. Очередной пуск Р-36М. Та же картина: отсутствие команды на запуск двигателя (на этот раз —

последствия неучтенного ручного разъединения штеккерных разъемов при отработке системы управления на испытательном стенде у главного конструктора В.Г.Сергеева) после выхода из контейнера тяжелой ракеты (массой более 200 т). Ракета “вернулась обратно” и... разворочила всю шахту. Взрыв был такой силы, что тяжелую крышу шахты отбросило на 500 м и она пролетела над работавшими в бункере телеметристами. Мощнейшие балки причудливо изогнулись.

Любая из этих аварий, прои-



Космическая ракета-носитель 11К68 «Циклон»

зойди она на первых пусках, неминуемо поставила бы “крест” на минометном старте: уж очень большое недоверие он вызывал у многих. Но Бог миловал. Подобные нештатные ситуации возникли не на первых, решающих пусках. И уникальные боевые комплексы были благополучно сданы на боевое дежурство. Именно появление МБР Р-36М, по мнению многих авторитетных специалистов лучшего в мире оружия, побудило американцев сесть за стол переговоров по ограничению стратегического вооружения. А всего таких ракет было изготовлено около трехсот.

Одновременно с Р-36М генеральному конструктору В.Ф.Уткину приходилось доводить четыре ракетных комплекса. Твердотопливный комплекс с МБР РТ-23 (SS-24 — по системе обозначений, принятой в США) железнодорожного и шахтного базирования испытывался в Плесецке. На Байконуре отрабатывались РН “Зенит” и ее первая ступень в связке боковых блоков в составе ракеты-носителя многоразовой космической системы “Энергия” - “Буран”, МБР Р-36М, да еще вдобавок спутник радиотехнической разведки. Практика убедительно свидетельствует о том, что при пусках первого десятка ракет нового образца две-три падают. В этот период нагрузка на “главного” особенно велика: от него требуется оперативно установить рабочие контакты с маститыми главными конструкторами — разработчиками комплектующих систем — и быстро разобраться в причине аварии, только он может принять решение в случае неудачного пуска. Так что, только успевай летать по полигонам и КБ, участвовать в аварийных комиссиях и коллегиях министерства и прочих разборках. Невероятно трудная жизнь. В те годы была ему верным помощником, другом и товарищем жена — Валентина Павловна, на плечи которой лег тяжелый груз заботы о семье. Но сегодня у Владимира Федоровича есть все основания заявлять:

“Мне удалось вместе с большим кругом смежных организаций, заводом за последние восемь лет (из 19, что я возглавлял КБЮ после Янгеля) в самое короткое время создать одновременно четыре комплекса, в том числе самое мощное оружие в мире. Никто в истории этого не повторил и теперь уже не повторит!”

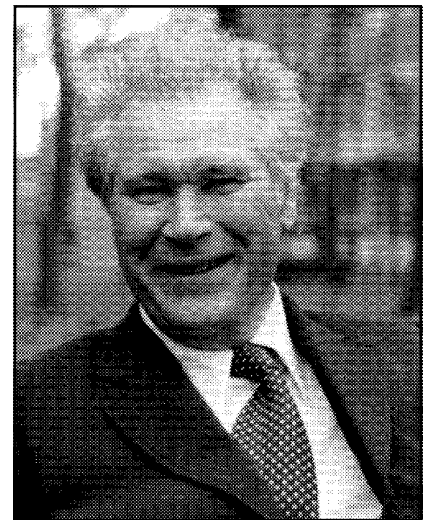
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР АЛЕКСЕЙ УТКИН

В самых важных проектах, которые велись под руководством главного конструктора ракетных систем В.Ф. Уткина разработчиком

— смежником и главным конструктором стартовых комплексов неизменно оказывался его младший

брат Алексей Федорович. И дело здесь не только в особой, братской надежности, а может быть — и не столько: так складывалась жизнь.

Он родился в той же Рязанской области, что и остальные братья, и так же, как Николай и Владимир, получил инженерное образование в Ленинградском “военмехе”. После его окончания в 1951 году по распределению попал инженером-конструктором в Морское артиллерийское центральное конструкторское бюро (ЦКБ-34) — так в те годы именовалось Конструкторского бюро специального машиностроения (КБСМ). А с 1970 года работает главным конструктором — начальником комплекса. Специальность Алексея Уткина — стартовые установки. Первыми были установки для пуска из под воды крылатых ракет (конструктор — В.Н. Челомей) с подводной лодки. Алексею Федоровичу удалось, став главным конструктором, изменить проектно-конструкторскую схему, добиться резкого увеличения работоспособности пусковой установки при непрерывном нахождении ее в морской воде: до одного года вместо обычных трех месяцев (при этом пришлось решить проблему выбора материалов, стойких к морской воде). А когда одним из последствий вышеупомянутой малой “гражданской войны” стал отказ родоначальника стартовых комплексов, включая и шахтные (для стартов по “классической” схеме с газоотражательными и газоотводными устройствами), главного конструктора В.П.Бармина от сотрудничества, В.Ф. Уткин обратился за помощью к брату (в ЦКБ-34). И под руководством Алексея Уткина был разработан и



Главный конструктор А.Ф.Уткин

реализован индустриальный метод модернизации шахтных пусковых установок (ШПУ) без увеличения размеров шахтного ствола (соответствующие теоретические обоснования эффективности проекта были выполнены в ЦНИИмаше). В заводских условиях, в цехах готовые ракеты устанавливались в транспортно-пусковые контейнеры (ТПК), на которых размещалось и оборудование, необходимое для пуска ракеты. Все необходимые проверки и испытания проводились на контрольно-испытательном стенде завода. Затем в старый ствол шахты вставлялся металлический силовой стакан с системой амортизации и другим оборудованием ПУ, а вся укрупненная сборка на полигоне, грубо говоря, сводилась лишь к трем (поскольку пусковая установка состояла из трех частей) дополнительным сварным швам на нулевой отметке стартовой площадки. При этом выбрасывались из конструкции пусковой установки оказавшиеся ненужными при минометном старте газоотводящие каналы и решетки. В результате защищенность шахты увеличилась чуть ли не в 50 раз, а на выполнение всего цикла строймонтажа требовалось всего 75 суток (по сравнению с 356 по проекту конкурента). Кроме прочего, для защиты ТПК с ракетой в соответствии с теоретическими разработками была использована энергоемкая маятниковая амортизация с пневматическими упругими элементами подвески. Всё это позволило решить важнейшую стратегическую задачу — качественного повышения защищенности ранее построенных ШПУ и стойкости самих ракет — в сжатые сроки, на высоком техническом уровне, с экономией больших государственных средств. Эффективность технических решений была подтверждена на ядерном полигоне в Семипалатинске.

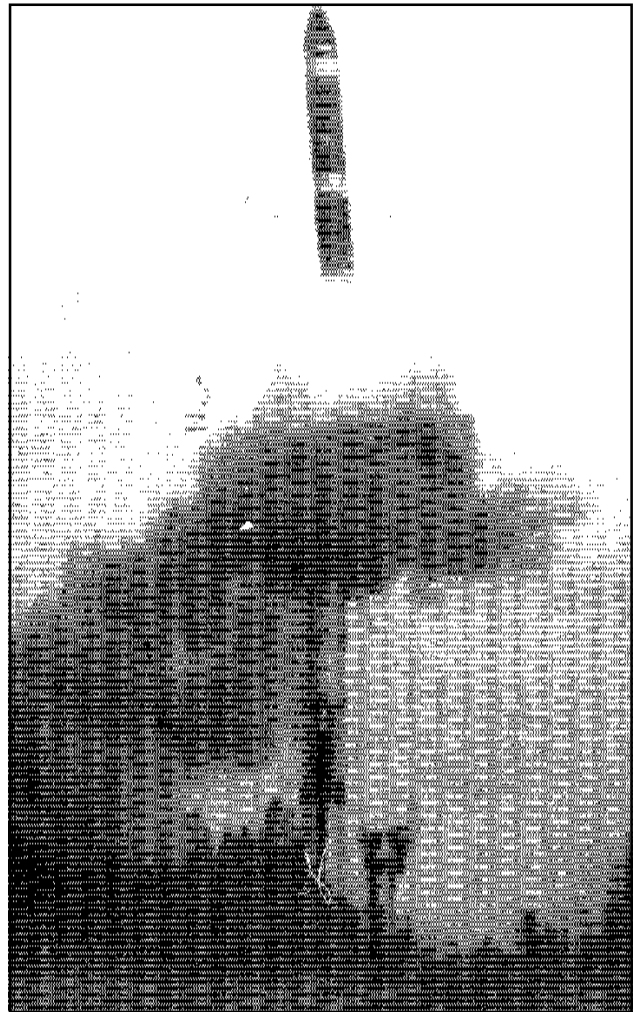
Б О Е В О Й ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС

Следующей задачей, которую в кооперации решили братья Уткины, стало создание “ракетных поездов-призраков” — боевых железнодорожных ракетных комплексов (БЖРК). Эти поезда явились ответом на появление американских ракет средней дальности “Першинг”, способных наносить поражающие удары по точечным целям (нашим ШПУ). Идея эта витала еще в 1960-х. На наших необозримых просторах затеряться железнодорожному составу специального назначения, конечно, было возможно. Но надо было решать комплексные проблемы надежного старта ракеты с железнодорожной платформы, устойчивости вагона пусковой установки (а общая масса

его превышает 200 т) и прочности железнодорожного полотна, автономного обеспечения жизнедеятельности обслуживающего персонала и десятки других, с которыми никто и никогда до того не сталкивался. И вот окончательный результат (в изложении самого Алексея Федоровича). Железнодорожный состав из трех “пусковых” — боевых — модулей, командного, бытовой зоны — жилых помещений со всеми удобствами для трех смен личного состава, несущего непрерывное боевое дежурство, с запасом продовольствия и всего необходимого для автономной жизнедеятельности — и прочих вагонов отправляется по известному только узкому кругу лиц маршруту. В любой момент поезд может остановиться. Координаты его месторасположения известны — они непрерывно отслеживаются в процессе движения. Пусковой вагон “обезвешивается”, выставляется при-борная платформа, определяется истинный азимут ракеты и передается на ее борт. С этого момента комплекс находится в боевой готовности... Пришла команда на пуск ракеты. Открывается крыша. Соседний вагон с помощью специального устройства “передает” свою массу вагону — пусковой установке — ПУ для обеспечения его устойчивости. Поднимается (за какие-то секунды — гидроприводом от пороховой энергетической установки) в вертикальное положение ТПК, и в считанные минуты (включая и время, потребное на работу системы управления) ракета выбрасывается ПАДом вверх: через мгновение от нее остается лишь след. Первая мысль, как же она умещалась в вагоне (при колее в каких-то 1520 мм)? Вертикально торчит высоченный ТПК (с большой парусностью), и как всё это не опрокидывается? Да и нагрузка от колесной пары пускового вагона примерно в 1,5 раза превышает допустимую по нормам МПС, и что

же переделывать все рельсовые пути, менять шпалы, мосты и т.д.? Конечно, же нет. Потребовались тщательные исследования несущей способности железнодорожного полотна, новые конструкторские решения, в частности, создание трехвагонного сцепа, который позволяет в нужные моменты с помощью специальных устройств разгружать ПУ и, наоборот, догружать “обезвешенный” после старта вагон. Пришлось подключиться и конструктору ракетных систем: в момент запуска двигателя отклонить вертикально зависшую ракету, чтобы вытекающая струя горящих газов не прожгла ПУ. В общем, нужно было решить множество технических проблем. Но сегодня ракетные поезда стоят (или вернее передвигаются) на боевом дежурстве. По договору ОСВ-2 им (оснащенным МБР с РГЧ) существовать до 2003 года, но и потом боевые железнодорожные комплексы могут быть сохранены как боевые единицы, правда, лишь при замене РГЧ на моноблочную.

Большую роль сыграл Алексей Федорович и в разработке лучшего



Пуск твердотопливной МБР РТ-23УТТХ с боевого железнодорожного комплекса (БЖРК)



Братья Алексей и Владимир Уткины

на сегодня ракетного комплекса противоздушной обороны С-300П, создав для него семейство пусковых установок.

Комплекс С-300П охотно демонстрируют на авиасалонах и выставках вооружения. В покупателях нет недостатка (комплекс уже приобретен рядом стран). С-300П — подвижный комплекс, “стреляющий” с неподготовленных в инженерном отношении площадок, ПУ несет четыре ТПК с ракетами, стартующими из вертикального положения. В ходе создания данного комплекса были успешно решены сложные проблемы обеспечения его устойчивости и живучести, снятия нагрузок на контейнеры при старте ракеты, проблемы, достаточно близкие тем, что возникали при функционировании БЖРК.

Стартовые комплексы для боевой ракетной техники и сегодня в центре внимания главного конструктора А.Ф. Уткина.

В КОМИССИИ УТКИНА - СТАФФОРДА

Одна из моих встреч с Владимиром Федоровичем состоялась в

его рабочем кабинете — директора ЦНИИмаша (а в этой должности он

с ноября 1990 года) — как раз накануне его очередного отлета в США в связи с завершением программы “Мир” — “Шаттл”. Как известно, в соответствии с решением российско-американской Комиссии по экономическому и технологическому содружеству (комиссия Гор-Черномырдин) в декабре 1994 года была сформирована независимая российско-американская комиссия по проблемам обеспечения совместных пилотируемых полетов, включая “Мир”, “Шаттл” и МКС. Ее сопредседателями были назначены Владимир Уткин и Томас Стаффорд. Одновременно В.Ф. Уткин является председателем созданного также в 1994 году совместным решением РКА и РАН Координационного научно-технического совета по программе научных и прикладных исследований и экспериментов на пилотируемых космических комплексах, включая российский сегмент МКС. Увы, для российских участников и руководства проекта — это источник постоянной головной боли. “Пробуксовывает” часть проекта, связанная с созданием российского сегмента станции (дай Бог, если удастся вытянуть на апрель 1999-го). А что можно ожидать иного, когда, несмотря на все публичные заверения российских президента и премьеров, ракетно-космическая отрасль не получила на сегодня из казны положенных по бюджету денег. До поры до времени американское Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА), подвергаясь массовой критике собственных сенаторов, но будучи заинтересовано в накопленном Россией научном потенциале, закрывает пока глаза на хроническое невыполнение РКА обязательств по совместному проекту. Но, неровен час, Россия может быть отстранена от проекта и окончательно отброшена на обочину мировой космонавтики. И придется

нашей стране навсегда расстаться с амбициями в мировом космическом клубе. Это непреходящая боль и для Владимира Федоровича — одного из пионеров отечественной ракетно-космической техники, в памяти которого еще свежи совсем недавние эпохальные достижения советской космонавтики. Но жизнь есть жизнь. И пока надо использовать при строительстве МКС весь накопленный опыт многолетней эксплуатации российской орбитальной станции “Мир” с ее многочисленными нестандартными ситуациями, совместными усилиями с американцами искать решения массы возникающих проблем: научных, правовых, языковых, даже чисто оформительских. Вот и предстоит основательная проверка сделанного, подготовка совместных решений, подписание протоколов...

Для Уткиных нынешний год — юбилейный. 15 января отмечал свое 70-летие академик Российской академии ракетных и артиллерийских наук и Академии космонавтики им. К.Э. Циолковского, член-корреспондент Санкт-Петербургской инженерной академии, лауреат Ленинской и Государственной премий Алексей Федорович Уткин. 17 октября исполняется 75 лет дважды Герою социалистического труда, лауреату Ленинской и Государственной премий, академику РАН, Национальной академии Украины и Международной академии космонавтики, президенту Академии космонавтики им. К.Э. Циолковского Владимиру Федоровичу Уткину...

А тем временем в Балтийском государственном техническом институте (так сегодня величают знаменитый “военмех”) — растет новая поросль Уткиных: сын Николая Федоровича — Владимир, кандидат технических наук, работает на одной из кафедр, внук Алексея Федоровича — Алексей, студент IV курса. С молодежью связаны все помыслы на продолжение славных фамильных традиций.

Сердечно поздравляем с 75-летием!

Желаем Вам, уважаемый Владимир Федорович, здоровья, благополучия, успехов, плодотворной работы на благо России!

Редакция сборника «Невский Бастион»,

от коллектива ГНЦ РФ ЦНИИ им. академика А.Н. Крылова — В.М. Пашин, директор института, академик РАН,

от коллектива КБСМ — Н.И. Трофимов, Генеральный директор и Генеральный конструктор, А.Ф. Уткин, Главный конструктор направления.