

Из истории космонавтики

Тихонравов: запуск ИСЗ возможен!

В.Н. Дубровский,
М.Н. Ковбич

С 1947 года М.К. Тихонравов начал работать в НИИ-4 над составными ракетами. В течение следующего года, выступая на заседаниях НТС и сессии Академии артиллерийских наук, он не только высказал идею «ракетного пакета», но и показал, что пакетная схема компоновки позволяет достичь практически любой дальности полёта ракеты и осуществить запуск искусственного спутника Земли. Однако эти идеи были восприняты руководством как преждевременные и произвели должное впечатление только на С.П. Королёва, который в 1949 году посетил НИИ-4 и ознакомился с работами М.К. Тихонравова и И.М. Яцунского.

16 декабря 1949 года С.П. Королёв отправил в НИИ-4 техническое задание (ТД), в котором были определены название темы: «Исследование возможностей и целесообразности создания составных ракет дальнего действия типа «пакет», а также «целевая установка: сравнение возможностей достижения больших дальностей (порядка 10 000 км) с помощью одиночных и составных (последовательных и по типу «пакет») ракет дальнего действия с целью выбора рационального направления работ в области дальноточных ракет». По замыслу Тихонравова, «пакет» составляется на стартовой позиции из нескольких одинаковых рационально выбранных ракет, которые соединяются параллельно — механически и гидравлически. В ТЗ были поставлены следующие задачи: исследовать влияние «изменения баллистических параметров «пакета» из трёх ракет Р-2 на дальность и возможные схемы «конструктивного осуществления «пакета» из трёх ракет Р-2», а также обо-

значены требования по анализу возможного разброса тяг двигателей пакета, требования к старту и к системе управления. Работа должна выполняться в два этапа. Отчёт по первому этапу должен быть предъявлен в августе 1950 года, итоговый отчёт по теме — в декабре этого года.

Одновременно Королёв предложил Тихонравову до завершения работ выступить с докладом на НТС НИИ-4 весной 1951 года. И в начале 1950 года Михаил Клавдиевич с группой начал готовиться к выступлению на 1-й Научно-технической конференции НИИ-4. Имея опыт предыдущих выступлений о ракетном пакете, Тихонравов решил, что на этот раз надо не распылять внимание слушателей на детализации, а сделать упор на том, что ракетный пакет позволяет реально обеспечить полёт на любые дальности. А это, в свою очередь, даёт возможность говорить о постановке работ по созданию ИСЗ.

Конференция открылась 15 марта 1950 года. В первый же день её работы с докладом выступил член-корреспондент ААН инженер-полковник М.К. Тихонравов. Михаил Клавдиевич говорил, как всегда, спокойно и уверенно. Он рассказал о результатах проведённых исследований, показавших, что дальность полёта ракетных снарядов не только принципиально, но и технически ничем не ограничена. Но как только он повёл речь о том, что изучаемая пакетная схема ракеты позволяет ставить вопрос о возможности запуска искусственного спутника Земли, в зале поднялся шум, слышались выкрики с мест. Завершения доклада Тихонравова никто уже практически не слышал. Слово взял генерал-

полковник П.П. Чечулин, который в это время проверял работу института. Он выступил с резкой критикой, назвав идею об ИСЗ фантазией.

В результате работы по созданию ИСЗ в НИИ-4 были прекращены, Михаил Клавдиевич был переведён на должность консультанта, а пост начальника НИИ-4 вместо генерала А.И. Нестеренко занял П.П. Чечулин. Однако группа Тихонравова сохранилась, так как выполняла работу по заданию Королёва, и в ней, несмотря на запрет, продолжались исследования по проблеме ИСЗ — разумеется, во внеурочное время, то есть после работы и по выходным дням. К 1953 году тема была исследована достаточно полно, и Тихонравов решил форсировать события. К представлению своих результатов он на этот раз подошёл более основательно. Было подготовлено два альбома, в одном из которых показаны работы США по подготовке запуска ИСЗ, а в другом — реальные возможности СССР. С этими альбомами он обратился к начальнику военного отдела Госплана СССР Г.Н. Пашкову, а тот, в свою очередь, — к министру Вооружённых сил СССР маршалу А.М. Василевскому. Помещённые в альбомах материалы произвели на него должное впечатление. Он отнёсся к работам Тихонравова с одобрением и обещал ему всяческое содействие. Самое главное — министр запретил новому начальнику НИИ-4 чинить препятствия в работе группы Тихонравова. С этого времени исследования проблемы по созданию ИСЗ велись уже вполне легально.

Далее на основании полученных группой Тихонравова результатов были разработаны «Предложения о возможности и необходимости созда-



М. К. Тихонравов.

ния искусственных спутников Земли», одобренные С.П. Королёвым. Уже с января 1954 года в НИИ-4 была открыта НИР «Исследования по вопросу создания искусственного спутника Земли». Вскоре С.П. Королёв предложил М.К. Тихонравову подготовить докладную записку по созданию ИСЗ в Правительство СССР. Этот документ был подготовлен в группе Тихонравова и скорректирован в ОКБ-1 Королёва, тщательно отредактирован академиками М.В. Келдышем, П.Л. Капицей и после этого рассмотрен на Президиуме АН СССР.

А 26 мая 1954 года С.П. Королёв, приложив к докладной записке материалы о работах по созданию ИСЗ в США, направил её в Правительство СССР Д.Ф. Устинову. В этом письме он поставил вопрос о целесообразности создания в ОКБ-1 специализированного отдела по космической проблематике.

К этому времени С.П. Королёв, тщательно изучив проект «ракетного пакета», остановил свой выбор на варианте так называемого «простейшего пакета», в котором между блоками имеются только механиче-

ские связи. Дело в том, что первый вариант пакета («питающий») наряду с механическими имел и гидравлические связи между блоками ракеты, позволяющие осуществлять перекачку топлива во время полёта, и состоял из ракет стандартного типа. Второй же тип («несущий») имел только механические связи. В свою очередь этот тип ракеты авторы подразделяют на ракетный пакет с «запаздыванием» и пакет с «недоливом» (последнюю схему авторы назвали пакетом «простейшего» типа, это наименование и утвердилось на практике, отличающийся тем, что различное количество топлива заливается в разные его блоки, и все двигатели пакета запускаются на старте одновременно. Именно данная схема оказалась наиболее интересной и привлекательной для конструкторов.

Благодаря решительным шагам Тихонравова и Королёва процесс пошёл быстрее. В апреле 1955 года в НИИ-4 вышел предварительный отчёт о спутнике Земли. В том же году в АН СССР была создана специальная комиссия по подготовке запуска ИСЗ под председательством М.В. Келдыша и его заместителей С.П. Королёва и М.К. Тихонравова. В декабре 1955 года С.П. Королёв обратился к Главному РВСН маршалу М.И. Неделину с предложением «О привлечении М.К. Тихонравова к работам по созданию ИСЗ» и переводе его в ОКБ-1. В январе 1956 года было принято правительственное постановление о создании в СССР искусственного спутника Земли и запуске его в 1957–1958 годах. В том же году в ОКБ-1 был открыт отдел 9 для решения поставленной задачи, начальником которого стал М.К. Тихонравов. И уже 4 октября 1957 года с космодрома Байконур был произведён запуск первого в мире ИСЗ.

Школа космоса

Посадка на Марс

12 марта на базе учебного Центра управления полётами Российского университета дружбы народов (РУДН) школьники провели посадку космического корабля (КК) на Марс. Мероприятие было организовано Роскосмосом, Роснано, Росатомом и Службой кадрового обеспечения ФГУП ЦНИИмаш в рамках проведения IV Всероссийской школьной недели высоких технологий и технопредпринимательства.

Как мы уже сообщали, торжественное открытие учебного ЦУПа в РУДН состоялось 3 февраля. На этот раз для мотивации поступления молодёжи в технические вузы и работы на предприятиях ракетно-космической промышленности здесь проводились занятия со школьниками.

С напутственными словами перед экипажами виртуальных КК, которые состояли из командира и бортиженера, выступили лётчик-космонавт

Российской Федерации Герой России Сергей Ревин, разработчики учебно-игровой программы «Посадка на Марс» специалисты ФГУП ЦНИИмаш — заместитель начальника Центра управления полётами Николай Соколов, заместитель начальника отделения Владимир Пинчук, директор учебного ЦУПа Юрий Разумный.

«Космический полёт — очень интересное занятие, мы готовимся к нему годами, — рассказал школьникам Сергей Ревин. — Теперь и у вас появилась возможность принять практическое участие в посадке КК на поверхность планеты. Хочу пожелать, чтобы все вы друг друга хорошо понимали и взаимодействовали друг с другом, успех будет зависеть от ваших знаний. Удачи вам и в добрый путь!»

Успешной посадки на поверхность Красной планеты пожелали школьникам с борта МКС российские космонавты

Александр Самокутяев, Антон Шкаплеров и Елена Серова: «Многие из вас будут конструировать космические корабли, это очень интересное занятие, сами в последующем предложат новые пути уже в реальном космосе! В добрый путь!»

Заместитель начальника отделения Центра системного проектирования ЦНИИмаша, заместитель заведующего кафедрой «Организация космической деятельности» РУДН Владимир Пинчук кратко ознакомил школьников с перспективными направлениями развития космонавтики. «Коллеги! — обратился к экипажам виртуальных КК Владимир Борисович. — Я не случайно так к вам обращаюсь — вы заинтересовались космосом, кто-то из вас в будущем станет космонавтом. Предстоящие длительные полёты к дальним планетам будут отличаться от орбитальных полётов вокруг Земли. Косми-

ческая радиация, психологическая совместимость — это далеко не все трудности, которые ожидают будущих космонавтов. Но вы всё преодолеете, как и сегодняшнюю предстоящую посадку на Марс!»

Заместитель руководителя Центра управления полётами ЦНИИмаша Николай Соколов более подробно ознакомил экипажи виртуальных КК с особенностями работы с программой «Посадка на Марс», рассказал о рекомендациях разработчиков по её практическому применению. Существует набор опций, методом их подбора надо создать оптимальные условия для посадки на поверхность планеты с нулевой скоростью КК.

После краткого инструктажа экипажи приступили к выполнению задания. Для того чтобы космический корабль совершил мягкую посадку, необходимо было так подобрать значения аэродинамического качества и угла входа КК в атмосферу, чтобы в результате исключить два аварийных варианта: отскок аппарата от атмосферы планеты и слишком крутой вход в неё,

чреватый опасным столкновением с поверхностью.

В результате подведения итогов на «отлично» выполнили задание три экипажа — «Гравитон» и «Финт» (Москва), «Энивей» (Калуга) — их КК совершили мягкую посадку на Марс. Остальным экипажам также удалось совершить вполне приличную, хотя и жёсткую, посадку. «Аварийно» посадил свой аппарат на поверхность планеты только один экипаж.

По окончании открытого урока всем его участникам были вручены сертификаты «Первой имитационной экспедиции на Марс», подписанные первым заместителем генерального директора ФГУП ЦНИИмаш А.Ю. Данилюком и проректором по научной работе РУДН Н.С. Кирабаевым, памятные подарки от РУДН, ЦНИИмаша и Центра подготовки космонавтов (ЦПК) имени Ю.А.Гагарина. В числе 24 членов «марсианского десанта» были три девушки, которые также получили эмблемы ЦПК имени Ю.А. Гагарина.