

ТРИДЦАТЬ ТРИ ГОДА В РАКЕТНОЙ ТЕХНИКЕ: УСПЕХИ, РАЗНОГЛАСИЯ, КОНФЛИКТЫ

Вячеслав Фёдорович Рахманин,
Лауреат Государственной премии СССР, к.т.н.

(Продолжение. Начало в 4-6 - 2015, 1-6 - 2016, 1 - 2017)

ЗАПУСК ПЕРВОГО "СПУТНИКА"

Из прочтения текста предыдущей статьи может сложиться впечатление, что запуск искусственного спутника Земли (ИСЗ) хотя и не был совершён только с целью доказательства наличия у СССР межконтинентальной баллистической ракеты, но и подготовлен как бы между делом и состоялся благодаря паузе в проведении лётных испытаний ракет Р-7. На самом же деле запуску ИСЗ, ставшему эпохальным событием в истории человечества, предшествовал длинный ряд событий, благодаря некоторым из них и вопреки другим, спутник был разработан и по времени его запуска опередил готовящееся выведение в космос американского спутника.

В широких народных массах существует уверенность, что главным и практически единственным человеком, кому принадлежит заслуга запуска первого искусственного спутника Земли, является С.П. Королёв. Его вклад действительно велик. Это эпохальное событие осуществлено во многом благодаря его энергии, инициативе, организаторским способностям и, скажем прямо, честолюбию, стремлению быть первым в избранном им деле. На пути к осуществлению своих честолюбивых замыслов Королёву пришлось преодолевать противодействие бюрократически настроенных чиновников и некоторых военных, равнодушие ряда политиков и даже части учёных, не представляющих научного значения открывающихся возможностей исследований в космосе. Но справедливо ли забывать имена других участников этой эпопеи, длившейся более 10 лет? Не претендуя на полный охват событий, изложим историю создания первого ИСЗ в отдельных фрагментах.

О полётах в космическое пространство, к другим планетам, в иные миры человечество мечтало с незапамятных времён. О таких полётах создано множество мифов и сказаний, написаны сотни научно-фантастических произведений. Черту под фантастической составляющей этих работ подвёл К.Э. Циолковский, опубликовав в 1903 г. в журнале "Научное обозрение" статью "Исследования мировых пространств реактивными приборами", в которой он научно обосновал возможность преодоления земного притяжения и дальнейшего движения в космическом пространстве с помощью ракеты, работающей на жидком химическом топливе.

Идея возможности реального полёта в космосе увлекла одесского школьника Валентина Глушко и он в личной переписке с К.Э. Циолковским в одном из писем, в марте 1924 г., в возрасте 15 лет, заверил учёного, что "межпланетные сообщения являются моим идеалом и целью моей жизни, которую я хочу посвятить для этого великого дела"... Этому обещанию Глушко оставался верным до последних дней своей жизни. Исполнение своей мечты Глушко начал с разработки в качестве дипломного проекта в Ленинградском



Электротермический реактивный двигатель В.П. Глушко

университете космического аппарата с электротермическим реактивным двигателем. 15 мая 1929 г. Глушко был принят на работу в Ленинградскую газодинамическую лабораторию (ГДЛ) и занялся научно-исследовательскими работами в области создания ракет и жидкостных реактивных двигателей. Первый в нашей стране ЖРД ОРМ-1 был им разработан и испытан в 1931 г.

Теоретические разработки К.Э. Циолковского послужили основанием для другого энтузиаста космических путешествий Ф.А. Цандера приступить к их технической реализации. В истории отечественной космической техники Ф.А.Цандер стал связующим звеном между пропагандируемой им научной теории космических полётов и последующими за ним молодыми, талантливыми инженерами, ищущими применения своим творческим способностям. Так в 1931 г. появилась под руководством Цандера группа изучения реактивного движения (ГИРД). Члены ГИРД, в основном авиационные инженеры, проектировали и сами же стоили летающие модели баллистических и крылатых ракет, под руководством и личным участием С.П. Королёва изготавливались ракетоплан. Королёв впервые проявил практический интерес к реактивной технике в октябре 1931 г., встретившись с Цандером с целью построить реактивный самолёт с ЖРД. В качестве исходного планера он предложил использовать планер-бесхвостку БИЧ-8 конструкции Б.И. Черановского, на который должен был установлен ЖРД, разработанный Цандером. На этом реактивном самолёте Королёв планировал совершить первый в СССР полёт. Однако разработка ракетоплана в ГИРДе шла недостаточно интенсивно, и Королёв со свойственной ему решительностью и деловой хваткой "впрягся" в эти работы и вскоре стал руководить ГИРД вместо Цандера. Параллельно с разработкой ракетоплана в ГИРД велись и другие работы. Созданная по проекту М.К. Тихонравова ракета ГИРД-09 на гибридном топливе 17 августа 1933 г. совершила первый полёт в СССР.



Ракетный двигатель М.К. Тихонравова для ракеты ГИРД-09

Осенью 1933 г., с целью консолидации творческих сил, ГДЛ и ГИРД были объединены в РНИИ, перед которым была поставлена задача разработки реактивного вооружения. В составе РНИИ Глушко возглавлял конструкторское подразделение по разработке ЖРД на высококипящем топливе, а Королёв в составе различных

подразделений разрабатывал аэроторпеды (крылатые ракеты) и ракетопланер. Вторым, более успешным и результативно работающим направлением в РНИИ было создание авиационных и артиллерийских пороховых ракетных снарядов. Руководил этим направлением главный инженер РНИИ Г.Э. Лангемак. Это был второй виток спирали развития ракетного вооружения.

Пороховые ракеты в качестве оружия появились в средневековой Европе во время крестовых походов на Иерусалим. Ф. Энгельс так комментировал это событие: *"В середине XIII столетия порох от арабов проник в Западную Европу и произвёл переворот во всех отраслях военного дела"*. По другим историческим источникам пороховые ракеты попали в Европу в XIII веке вместе с монгольскими завоевателями. Известный английский философ и естествоиспытатель Роджер Бэкон в 1248 г. опубликовал труд, в котором указал на боевое применение пороховых ракет.

В России пороховые ракеты появились на вооружении в середине XVII века, в 1680 г. в Москве открылось "Ракетное заведение" - завод по производству пороха и ракет.

Бурное развитие ракетного вооружения в Европе началось с первых лет XIX века и связано с деятельностью английского генерала и конструктора ракет Уильяма Конгрева. В развитие российского порохового ракетостроения весомый вклад внесли генералы А.Д. Засядко и К.И. Константинов. В тот период времени ракетное вооружение успешно конкурировало с гладкоствольными ружьями и пушками. Однако появившееся нарезное огнестрельное оружие, включая пушки большого калибра, оказалось более эффективным и постепенно вытеснило пороховые ракеты с вооружения. В российской армии последние ракетные подразделения были расформированы в 1890-х годах.

Однако с появлением новых типов пороха интерес к пороховой реактивной вооружению проявился вновь. В 1915 г. русский инженер-химик Н.И. Тихомиров получил охранительное свидетельство на изобретение самодвижущейся мины. Реализация этого и последующих аналогичных его изобретений началась в марте 1921 г. в Москве, а с 1925 г. продолжилась в Ленинграде, где руководимое Тихомировым предприятие получило наименование Газодинамическая лаборатория (ГДЛ). Тематикой ГДЛ была разработка авиационных и артиллерийских пороховых ракетных снарядов. Так что в 30-е годы в СССР, как, впрочем, и в других странах, ракетной техникой для космических полётов практически не занимались. Но в научно-теоретическом плане вопросы изучения строения стратосферы и космического пространства продолжали интересовать учёных. На состоявшейся в 1934 г. Всесоюзной конференции по изучению стратосферы академики С.И. Вавилов и А.Ф. Иоффе в своих докладах указали, что космические эксперименты являются самыми эффективными средствами для развития фундаментальных и прикладных наук. На этой же конференции выступили С.П. Королёв с докладом *"Полёт реактивных аппаратов в стратосфере"* и М.К. Тихонравов с докладом *"Применение ракетных летательных аппаратов для исследования стратосферы"*. В том же 1934 г. в издательстве "Военгиз" вышла книга Королёва *"Ракетный полёт в стратосфере"*, а в 1936 г. в сборнике *"Ракетная техника"* Тихонравов опубликовал статью *"Применение ракет для исследования стратосферы"*.

С первой половины 1938 г. по август 1944 г. Глушко и Королёв находились в заключении, где с ноября 1942 г. совместно разрабатывали ракетный ускоритель РУ-1 с ЖРД РД-1 (РД-1ХЗ) для установки на винтомоторные самолёты Пе-2, Як-3, Ла-5, Су-6. Эти работы продолжались до середины 1945 г., когда Глушко в июле, а Королёв в сентябре были командированы в Германию для изучения трофейной авиационной и ракетной техники. Так что с октября 1931 г. по сентябрь 1945 г. Королёв в области реактивной техники занимался созданием крылатых ракет и реактивных самолётов. Об этом он сам пишет в письмах с просьбой пересмотреть его обвинительное заключение.

В письме Генеральному Прокурору СССР от 23 июля 1940 г.: *"Я авиаинженер и лётчик. Я мечтал создать впервые для СССР мощные ракетные самолёты и с 1931 г. заинтересовался ракетной*

проблемой и был организатором этого дела в Москве. Тогда же впервые в СССР я стал работать над крылатыми ракетами и самолётом для полёта человека".

В другом аналогичном письме в адрес И.В. Сталина, в том же 1940 г., Королёв подчёркивает свои успехи в работе по реактивным самолётам и добавляет: *"Над высотной ракетой (так в те времена именовали баллистическую ракету - В.Р.) я вообще не работал..."*.

В Германии Королёв после ознакомления с конструкцией ракеты дальнего действия А-4 (Фау-2) пересмотрел своё негативное отношение к баллистическим ракетам. Кроме технических характеристик этой ракеты на него оказало воздействие положительное отношение руководителей промышленности и командного состава Советской Армии к новому виду вооружения и открывающиеся в связи с этим перспективы создания аналогичного вооружения в СССР. И он сделал вывод, что судьба предоставляет ему счастливую возможность возглавить новое научно-техническое направление. В этой обстановке Королёв изменил своей многолетней любви к "крыльям" и поставил перед собой задачу попасть в число технических руководителей по созданию в СССР ракет дальнего действия.

Благодаря проявленной энергии, инициативе, таланту организатора и опыту работ в ракетной технике, Королёв в августе 1946 г. был назначен в отраслевом НИИ-88 главным конструктором изделия №1 (ракета Р-1 - советская копия ракеты А-4 - В.Р.). Вместе с должностью главного конструктора он получил непочтительный край научно-технической, а ещё больше организационной работы, причём последнюю нужно было начинать практически с нуля. Но для такой работы в то время лучше кандидатуры Королёва не было. И он возглавил воспроизводство баллистической ракеты Р-1 и практически одновременно разработку форсированного варианта - ракеты Р-2. Выполнение этих работ не оставило ему времени на освоения космической техники.

Но это научно-техническое направление не осталось без внимания. Пионер отечественного ракетостроения, прошедший школу создания ракетной техники в ГИРД, РНИИ, НИИ-3, НИИ-1 М.К. Тихонравов с первых дней изучения трофейной ракетной техники стал рассматривать боевые баллистические ракеты А-4 как технические объекты двойного назначения. В моём представлении именно с этого времени следует вести отсчёт начала научно-технических, а затем практических работ по созданию отечественного искусственного спутника Земли (ИСЗ).

Для целостности представления истории создания ИСЗ изложим перечень событий и календарных дат выпуска технических документов и принятия организационных решений.

Май 1945 г. - март 1946 г. - разработка группой М.К. Тихонравова проекта ракетного пилотируемого аппарата для полётов на высоту 190...200 км.

Декабрь 1947 г. - в НИИ-4 МО вышел отчёт И.М. Яцунского по составным ракетам.

Февраль 1948 г. - доклады М.К. Тихонравова и И.М. Яцунского на НТС НИИ-4, содержащие идею использования "ракетного пакета".

14 июля 1948 г. - на сессии Академии артиллерийских наук М.К. Тихонравов выступил с докладом *"Пути осуществления больших дальностей стрельбы ракетами"*, в котором обосновал возможность получения любой дальности при применении пакетной схемы ракеты.

Декабрь 1948 г. - в НИИ-4 вышел отчёт Тихонравова по составным ракетам.

Июль 1949 г. - С.П. Королёв знакомится в НИИ-4 с работами Тихонравова и Яцунского о возможности запуска ИСЗ.

Август 1949 г. - по поручению С.П. Королёва с расчётами И.М. Яцунского знакомится В.П. Мишин и высказывает недоверие к возможности запуска ИСЗ путём применения составных ракет.

Осень 1949 г. - С.П. Королёв поручает сотруднику Математического института Д.Е. Охочимскому провести независимую экспертизу расчётов М.К. Тихонравова и И.М. Яцунского.

16 декабря 1949 г. - Основываясь на положительном заключении Д.Е. Охоцинского, С.П. Королёв даёт техническое задание на выполнение договорной работы в НИИ-4 Тихонравовым "Исследование возможностей и целесообразности создания ракет дальнего действия типа "пакет".

15 марта 1950 г. - на научно-технической конференции Академии артиллерийских наук М.К. Тихонравов сделал доклад "Ракетные пакеты и перспективы их развития", в котором обосновал возможность запуска ИСЗ на существующих в СССР ракетах.

1951 г. - в НИИ-4 вышло два технических отчёта М.К. Тихонравова по договорной работе с ОКБ-1 по исследованию проблем создания ИСЗ.

16 сентября 1953 г. - в НИИ-4 открыта научно-исследовательская тема "Проблемы ИСЗ", исполнитель - группа М.К. Тихонравова.

16 марта 1954 г. - С.П. Королёв на совещании у академика М.В. Келдыша, основываясь на исследованиях Тихонравова, изложил идею создания ИСЗ.

26 мая 1954 г. - Королёв направил министру Д.Ф. Устинову служебное письмо с приложением докладной записки Тихонравова "Об искусственном спутнике Земли".

5 августа 1955 г. - на конференции в Копенгагене академик Л.И. Седов заявил, что в СССР много внимания уделяется проблемам создания ИСЗ.

8 августа 1955 г. - Президиум ЦК КПСС принял решение "О создании искусственного спутника Земли".

Январь 1956 г. - посещение ОКБ-1 руководителями партии и правительства и доклад Королёва о возможности запуска ИСЗ.

30 января 1956 г. - выпущено правительственное Постановление "О создании Объекта "Д" ("Д" - условное обозначение ИСЗ).

24 июля 1956 г. - в ОКБ-1 завершена разработка эскизного проекта ИСЗ.

3 сентября 1956 г. - выпущено правительственное Постановление о кооперации предприятий в разработке ИСЗ.

11 сентября 1956 г. - на международной конференции в Барселоне советский представитель заявил о намерении СССР запустить ИСЗ.

30 сентября 1956 г. - эскизный проект ИСЗ одобрен Спецкомитетом при СМ СССР.

Ноябрь 1956 г. - в ОКБ-1 принято решение об изготовлении ИСЗ "простейшей конструкции".

15 февраля 1957 г. - принято решение Президиума ЦК КПСС о запуске в 1957 г. двух упрощённых ИСЗ.

7 сентября 1957 г. - выступление Королёва на Госкомиссии по запуску ракет Р-7 с предложением максимально ускорить работы по подготовке запуска ИСЗ.

17 сентября 1957 г. - Королёв в Колонном зале Дома Союзов в докладе заявил о скором запуске в СССР ИСЗ.

4 октября 1957 г. - успешный запуск первого в мире ИСЗ.

5 октября 1957 г. - сообщение ТАСС о запуске ИСЗ.

Приведённый перечень событий даёт представление о ходе работ по созданию ИСЗ, остаётся прокомментировать отдельные подробности некоторых событий.

Осенью 1945 г. Тихонравов вместе с несколькими работниками НИИ-1 в инициативном порядке разрабатывает на базе ракеты А-4 проект ракетного аппарата для полёта двух человек на высоту 190...200 км. Аппарат получил наименование ВР-190. Однако до изготовления этого аппарата дело не дошло. В 1946 г. эта группа инженеров была переведена из системы МАП в НИИ-4 Академии артиллерийских наук (с 1953 г. - НИИ-4 Министерства обороны), занимающийся вопросами вооружения, в том числе и ракетной техникой. Но и в этом институте проект ВР-190 оказался чужеродным включением и не получил дальнейшего развития.

Постигшая неудача не остановила Тихонравова в поиске использования имеющихся на то время достижений ракетостроения для создания космической техники и он с 1947 г. вместе с И.М. Яцунским стал заниматься вопросами составных ракет. В основе своей работы они используют статью К.Э. Циолковского "Космические ракетные поезда", написанную в 1929 г., в которой автор

излагает идею многоступенчатой ракеты, по терминологии Циолковского "составной ракеты или ракетного поезда".

В феврале 1948 г. на заседании НТС института Тихонравов сделал доклад "Пути повышения предельной дальности стрельбы баллистическими ракетами дальнего действия на жидком топливе", в котором впервые прозвучал термин "ракетный пакет".

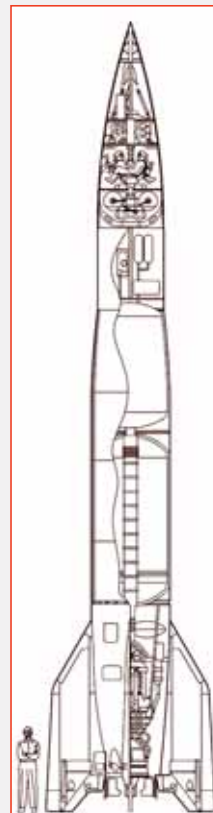
Содержание и выводы доклада не вызвали интереса у участников НТС.

Следующий доклад на аналогичную тему "Пути осуществления больших дальностей стрельбы ракетами" Тихонравов сделал 14 июля 1948 г. на сессии Академии артиллерийских наук. Доклад знаменателен тем, что в нём была показана возможность применением пакетной схемы компоновки имеющихся в то время ракет получить не только любую дальность их полёта, но и вывести на космическую орбиту искусственного спутника Земли. Казалось бы, что изложенные в докладе перспективы развития дальнобойного ракетного вооружения и открывающиеся возможности реального создания космической техники должны были стать центральной темой обсуждения, но на участников сессии - боевых артиллеристов и инженеров - создателей артиллерийского оружия - доклад впечатления не произвёл. Исключение составил присутствующий на сессии член-корреспондент Академии артиллерийских наук С.П. Королёв. Через полгода, в декабре 1948 г., Тихонравов выпустил научно-технический отчёт, в котором идеи создания составных ракет получили дальнейшее развитие. Представленные в отчёте расчёты показывали, что составные ракеты с использованием ракетного пакета позволяют вывести в космическое пространство человека.

Информация об этих работах не прошла мимо внимания Королёва, и он в июне 1949 г. во время посещения НИИ-4 лично ознакомился с трудами группы Тихонравова. Изложенные в этих работах расчёты и выводы Тихонравова и Яцунского во многом определяли направление дальнейших работ в отечественном ракетостроении. В связи с этим Королёв поручает своему заместителю В.П. Мишину провести их подробное изучение. Мишин скептически отнёсся к выводам Тихонравова о перспективности использования составных ракет и высказал недоверие о возможности запуска ИСЗ. Налицо разногласия двух видных для того времени специалистов, а вопрос принципиальный - по какому направлению пойдёт развитие отечественного ракетостроения. Королёв принимает решение провести независимую экспертизу расчётов и привлекает для этой работы сотрудника Математического института АН СССР Д.Е. Охоцинского, который подтверждает правильность проведённых расчётов и сделанных на их основе выводов.

На основании положительного вывода Охоцинского по предложению Королёва НИИ-88 в декабре 1949 г. заключает договор с НИИ-4 на выполнение группой Тихонравова отчёта: "Исследование возможности и целесообразности создания ракет дальнего действия типа "пакет". Как показали последующие события, эта договорная работа оказала существенное влияние на деятельность Тихонравова в области работ по космической технике.

Работы Тихонравова в НИИ-4 по созданию составных ракет дальнего действия не воспринимались многими высокопоставленными военными, а сопутствующие этим работам расчёты по обоснованию запуска ИСЗ вызвали отторжение не только как не соответствующие тематике института, но и как антинаучное фантазирование. На очередной научно-технической конференции в НИИ-4 в марте 1950 г. Тихонравов выступил



Проект ракеты ВР-190

с докладом *"Ракетные пакеты и перспективы их развития"*. На конференции присутствовала комиссия министерства Вооружённых сил, члены которой раскритиковали и содержание, и тему доклада, в результате было принято решение тематику работ Тихонравова в институте закрыть, а его перевести на должность консультанта. У военных в то время не было понимания, как использовать ИСЗ для своих нужд. Но договорную работу с НИИ-88 закрыть не решились, и Тихонравов продолжал работать в НИИ-4. В конце 1950 г. им был выпущен научно-технический отчёт, выводы которого оказали влияние на открытие в декабре 1950 г. научно-исследовательской темы Н-3: *"Разработка многоступенчатой ракеты на межконтинентальную дальность"*.

В 1951 г. Тихонравов продолжал работать в НИИ-4 и выпустил ещё два научно-технических отчёта по созданию ракет пакетной схемы и проблемам ИСЗ.

К этому времени и у Королёва появилась реальная возможность принять участие в изучении стратосферы высотными геофизическими ракетами. Сдача в эксплуатацию ракеты Р-1 позволила начать вертикальные пуски первых геофизических ракет Р-1А, Р-1Б, Р-1Д, Р-1Е, на борту которых размещалась научная аппаратура в специальных контейнерах, а также подопытные собаки в герметичных отсеках с системой катапультирования и парашютами для приземления. Успешное выполнение этой программы вселяло надежды на осуществление мечты человечества в запуске космических кораблей и о полётах человека в космическое пространство.

Отношение к космическим исследованиям в НИИ-4 постепенно менялось, в 1953 г. группа Тихонравова получила возможность легально заниматься изучением проблем запуска в космос ИСЗ и человека, в январе 1954 г. была открыта тема НИР *"Исследования по вопросу создания искусственного спутника Земли"*. Итоговым документом многолетней работы группы Тихонравова стали *"Предложения о возможности и необходимости создания искусственных спутников Земли"*.

Такая постановка вопроса о запуске ИСЗ послужила основанием Королёву перейти от внешней поддержки работ Тихонравова к личному участию в дальнейшем их развитии. Теперь Королёв ищет поддержки этих работ в научных кругах и в первую очередь у академика М.В. Келдыша, под руководством которого в Институте математики им. В.А. Стеклова, параллельно с работами Тихонравова в НИИ-4, велась исследовательская работа *"Баллистические возможности составных ракет"*. 16 марта 1954 г. на совещании у академика Келдыша Королёв, используя наработки Тихонравова, сделал доклад о научно-технических возможностях создания ИСЗ. С целью широкого привлечения учёных и их поддержки создания ИСЗ на совещании был определён круг научных задач, решаемых с помощью ИСЗ.

Доклад был одобрен, Тихонравов получил поручение подготовить докладную записку по вопросу создания ИСЗ в Правительство СССР. Текст докладной записки *"Об искусственном спутнике Земли"* был отредактирован Королёвым, академиками М.В. Келдышем, П.Л. Капицей и одобрен Президиумом АН СССР. Привлекая к ре-

шению проблемы создания ИСЗ авторитетных академиков, Келдыш повышал в правительственных кругах значимость космических исследований.

26 мая 1954 г. Королёв направил в Правительство и министру Д.Ф. Устинову докладную записку *"Об искусственном спутнике Земли"*. Далее у Королёва наступил некоторый перерыв в интенсивной работе по ИСЗ - 20 мая 1954 г. вышло правительственное Постановление о разработке МБР Р-7.

Большинство авторов публикаций об истории создания ракеты Р-7, основываясь, видимо, на её фактически космическом применении, указывают на имеющуюся, по их мнению, особенность разработки. Королёв якобы уже на стадии проекта заложил в конструкцию ракеты возможность её использования для запуска комических аппаратов. Думается, что это не так. Королёв разрабатывал ракету по техническому заданию военных и эти требования по энергетическим и баллистическим характеристикам позволили использовать межконтинентальную ракету и для космических запусков. Полезным в этом отношении оказалось и дополнительное требование увеличить массу боеголовки, что для ракеты в космическом исполнении было эквивалентно увеличению массы космического аппарата. Боевая ракета Р-7, как, впрочем, и большинство других РДД, начиная с Р-1, получили двойное назначение: такая уж особенность у РДД, всё зависит от головной части - боевой заряд или научно-технический высотный зонд или космический аппарат.

Вернёмся, однако, к истории создания ИСЗ. Направленная в Правительство докладная записка получила положительное решение, и 8 августа 1955 г. Президиум ЦК КПСС принял решение: *"Одобрить идею о создании искусственного спутника Земли"* и поручил М.В. Хруничеву и В.М. Рябикову представить проект мероприятий по этому вопросу. Конечно, "одобрить" ещё не значило приступить к разработке, но давало возможность вести работы вопреки имеющимся скептикам и многочисленным противникам осуществления этого проекта среди военных.

Для консолидации научных сил в сфере создания ИСЗ Королёв в конце 1955 г. обращается к зам. министра обороны М.И. Неделину с просьбой о переводе Тихонравова из НИИ-4 МО в НИИ-88: *"Помимо выдающегося научного значения нельзя не учитывать приоритета в вопросе создания первого ИСЗ[...]. Прошу Вашего согласия на перевод в НИИ-88 группы сотрудников во главе с Тихонравовым, проводящей в течение последних 2-х лет комплексные исследования по ИСЗ"*.

Следующий шаг по пути к созданию ИСЗ и фактически определивший его разработку был сделан Королёвым во время посещения ОКБ-1 в январе 1956 г. группой партийно-правительственных лидеров во главе с Н.С. Хрущёвым. Об этом посещении уже рассказано в одной из предыдущих статей нашего цикла. Кроме демонстрации ракет Р-5 и Р-7 Королёву удалось привлечь внимание и в какой-то мере заинтересовать Н.С. Хрущёва идеей создания и запуска ИСЗ. Приведём фрагмент воспоминаний участника этого посещения С.Н. Хрущёва, изложенных им в книге *"Никита Хрущёв: кризисы и ракеты"* (изд. "Новости", 1994 г.): *"Я (так начал свой рассказ Королёв - В.Р.) хотел бы познакомить вас с ещё одним проектом. Он становится осуществимым только с рождением Р-7. Я писал в своё время докладную записку в ЦК. Есть положительное решение[...] Королёв начал издали, с Циолковского. Напомнил о его мечте вырваться за пределы Земли."*

- И вот теперь её можно осуществить - и пояснил, что если летательный аппарат разогнать до определённой скорости, то он не вернётся на Землю, а превратится в маленькую планету, наподобие Луны, вращающуюся вокруг Земли. Мы провели у себя в конструкторском бюро расчёты: необходимо увеличить скорость Р-7 ещё на пару тысяч километров в час, а это в наших силах... В результате можно вывести на орбиту спутник Земли."

Королёв сделал паузу, слушатели молчали: мало ли что придёт в голову этим учёным? Спутник так спутник. Недавний рассказ о межконтинентальной ракете произвёл несравненно большее впечатление. Да и решаемая с её помощью задача казалась несравненно важнее.



М.К. Тихонравов и С.П. Королёв

Королёв продолжил, что запуск искусственного спутника Земли усиленно разрабатывается в Америке. [...] Королёв убеждал, что мы можем опередить американцев запустить свой аппарат не только раньше их, но и весом во много раз больше. При этом затраты потребуются мизерные, основные расходы уходят на создание носителя, а ракета у нас будет.

Возможность утереть нос американцам понравилась отцу... Но насколько серьёзным переделкам придётся подвергнуть ракету? Не повлияет ли погоня за престижем на решение основной задачи создания столь необходимого для страны оружия? Королёв уверенно ответил, что американцы пошли по неверному пути, они проектируют специальную ракету, тратят миллионы. Мы же только снимем термоядерный заряд и на его место поставим спутник. Вот и всё. [...]

Отец колебался, он боялся подвоха, но здесь всё выглядело солидно. Вот только как бы учёные не увлеклись, не позабыли о главном. Но лишать людей мечты тоже негоже. И он сказал: "Если главная задача не пострадает, действуйте".

Далее работа над спутником пошла по "зелёной улице". На дальнейшее развитие работ по созданию ИСЗ оказали влияние внешние события: мировая общественность приняла решение о проведении с 01.07.57 г. по 31.12.58 г. Международного геофизического года. Подготовительный комитет приложил усилия к правительствам высокоразвитых стран приложить усилия для запусков ИСЗ в этот период. Одним из главных участников считались США, которые широко рекламировали свою программу запуска в сентябре 1957 г. американского спутника "Авангард".

Эта информация послужила дополнительным аргументом для принятия правительственного Постановления о проведении работ по созданию советского спутника. 30 января 1956 г. вышло Постановление о создании и запуске в 1957 - 1958 гг. ИСЗ суммарной массой 1000...1400 кг с научной аппаратурой массой 200...300 кг (объект "Д"). Были определены и основные участники этой работы: научное сопровождение - АН СССР, создание спутника - ОКБ-1, проведение пуска - МО СССР. К работам привлекались предприятия и организации и других министерств. В феврале 1956 г. ОКБ-1 направило смежным предприятиям технические задания по проведению работ по спутнику. Разработка эскизного проекта в ОКБ-1 была поручена С.С. Крюкову, консультантом назначен М.К. Тихонравов. 24 июля 1956 г. эскизный проект был утверждён Королёвым, через 2 месяца, 30 сентября, одобрен Спецкомитетом при СМ СССР.

Но не всё шло в соответствии с намеченными планами. Оказалось, что кроме небольшой группы энтузиастов, в создании ИСЗ мало кто заинтересован. Для политических деятелей этот научно-технический объект был не интересен, руководители промышленных министерств не видели в его запуске практического значения, внимание военных было сосредоточено на создании МБР, а работы по спутнику отвлекали промышленность, у большинства ученых не было конкретных программ и даже планов для проведения космических исследований с применением ИСЗ, об использовании его для нужд народного хозяйства говорить вообще было преждевременно. Сказывалось неверие в техническую возможность запуска спутника, а ещё больше мешала повышенная секретность этих работ.

Некоторые организации и предприятия, планируемые ОКБ-1 как участники создания ИСЗ, пытались уклониться от этой работы, ссылаясь на другие важные и срочные поручения. В связи с этим 3 сентября 1956 г. вышло правительственное Постановление о кооперации предприятий, участвующих в работах по созданию ИСЗ.

Возникли и технические трудности. Выяснилось, что для выполнения некоторых исследований в космическом пространстве требуется разработка новой научной аппаратуры, изготовление которой отодвигает запуск спутника на апрель 1958 г., что явно вело к потере приоритета в запуске первого в мире ИСЗ. С этим Королёв согласиться не мог. Нужно было принимать неординарное решение и его в ноябре 1956 г. предложил Тихонравов: разработать "лёгкий" спутник, оснащённый имеющейся приборной аппарату-

рой. При разработке этого варианта выявились новые трудности: имеющиеся приборы непригодны к работе в условиях космического пространства. Появилось следующее предложение - создать "малый" спутник простейшей конструкции. Но и его требовалось не только изготовить, значительно труднее было получить правительственное одобрение на его создание и запуск.

Проблемы с изготовлением спутника "Объект Д" и его упрощённых вариантов тесно переплетались с задержкой начала лётных испытаний ракеты Р-7: завершающие наземные стендовые испытания ракет в полной комплектации прошли в Загорске 20 февраля 1957 г. и 30 марта 1957 г. Военные настаивали на ускорении проведения лётной отработки МБР Р-7, приоритетность запуска спутника их не интересовала. Такую же позицию занимала и часть руководящего состава промышленных министерств. Сомневался в целесообразности запуска спутника, лишённого научных приборов, и М.В. Келдыш. Его смущало, что проводимая им агитация в научной среде принять участие в космических исследованиях, оказалась недостаточно обоснованной. Практически единственным доводом в пользу запуска простейшего спутника был политический аспект - СССР войдёт в историю человеческого общества первым в мире государством, осуществившим запуск ИСЗ, при этом опередившим США, своего политического конкурента. Этот патристический аргумент полностью совпадал с честолюбивыми помыслами Королёва, и он 5 января 1957 г. обратился в правительственные инстанции с предложением, не прекращая работ по спутнику "Объект Д", в ускоренном порядке изготовить и запустить спутник простейшего варианта.

Предложение Королёва было рассмотрено и нашло отражение в правительственном Постановлении от 15 февраля 1957 г. "О мероприятиях по проведению Международного геофизического года". В Постановлении ставилась задача: "Выведение простейшего неориентированного спутника Земли (объект ПС) на орбиту, проверка возможности наблюдения за ПС на орбите и приём сигналов, передаваемых с объекта ПС".

Запуск спутника разрешался после двух успешных пусков ракеты Р-7. Выпуском этого Постановления не пересматривалось ни одно из ранее выпущенных Постановлений о проведении ЛКИ Р-7 и создании спутника "Объект Д". Это была сверхплановая работа для участников разработки ракеты Р-7 и создания ИСЗ.

Советским ракетчикам в короткие сроки предстояло решить двудеиную задачу: спроектировать и изготовить космический аппарат и к этому времени провести не менее двух успешных лётных испытаний ракеты Р-7. Как шли лётные испытания Р-7, изложено в предыдущей статье, сейчас необходимо привести краткие сведения о спутнике. Наш первый спутник был действительно простейшим в конструкторском отношении: сферический корпус из алюминиевого сплава диаметром 578 мм, четыре "уса" - антенны, внутри радиопередатчик, три батареи электропитания, термореле, барореле и вентилятор. Общая масса составляла 83,6 кг. Изготовление велось ускоренным темпом - чертежи в "белках" передавались сразу же в цеха. В сентябре 1957 г. были завершены комплексные испытания и спутник ПС-1 был передан для монтажа на ракету.

О запуске первого в мире ИСЗ население СССР и остальных стран узнало из Сообщения ТАСС, начальная часть которого приводится ниже.

Сообщение ТАСС

"В течение ряда лет в Советском Союзе ведутся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию искусственных спутников Земли. Как уже сообщалось в печати, первый пуск спутников в СССР был намечен к осуществлению в соответствии с программой научных исследований Международного геофизического года.

В результате большой напряжённой работы научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро создан первый в мире искусственный спутник Земли.

4 октября 1957 г. в СССР произведён успешный запуск".



Страница газеты "Правда" от 6 октября 1957 года

Далее сообщались сведения о спутнике, параметрах его движения и ожидаемых сроках его существования на орбите.

Это сообщение стало информационным взрывом. Во всех странах мира восхищались выведением в космическое пространство рукотворного аппарата. Об этом событии писали газеты и журналы зарубежных стран. И что характерно, наиболее восторженные отзывы о запуске спутника изложили СМИ наиболее развитых в техническом отношении государств. Не могу отказать себе в удовольствии напомнить читателям некоторые из них. Французский еженедельник "Пари матч" писал: "Русские достигли того, что американцы столь часто и преждевременно описывали: запустили первый искусственный спутник Земли. Рухнула догма о техническом превосходстве Соединённых штатов". Председатель американского Национального комитета по проведению Международного геофизического года Дж. Каплан так отреагировал на запуск ИСЗ: "Я поражён тем, что им удалось сделать за такой короткий срок, какой они имели в своём распоряжении, который несколько не больше срока, имевшегося у нас...". Агентство "Юнайтед Пресс" иронизировало: "90 % разговоров об искусственном спутнике Земли приходилось на долю США. Как оказалось, 100 % пришлось на долю России".

Но были публикации и другого рода. Не отрицая достигнутого научно-технического успеха, некоторые издания обыгрывали "немецкий след": советская космическая техника создана на базе немецкой ракеты Фау-2 с участием немецких специалистов. Достоинный ответ на эти вымыслы изложен в журнале "Тайм": "Запуск спутника является заслугой советской науки. Хотя после Второй мировой войны немецкие специалисты были вывезены в СССР и США, большинство их из СССР возвращено... Уровень ракетной техники в СССР существенно превысил уровень, достигнутый в Германии в период войны. Русские теперь идут своим путём". Но "сказка" об участии немецких специалистов в создании первого спутника до сих пор продолжает существовать в творениях некоторых немецких "историков" ракетной техники.



Страница газеты "Нью Йорк Таймс"



Компоновка первого ИСЗ и его размещение на ракете

В 90-х годах после снятия цензуры появились "критики-специалисты" и в нашей стране, которые, указывая на действительно простейшую конструкцию первого спутника, называли его запуск примитивным рекламным трюком. По их мнению, нужно было бы довести до конца изготовление запланированной научной лаборатории "Объект Д", которая была запущена 15 мая 1958 г. Американцы же, мол, не погнались за дешёвой сенсацией и осуществили запуски своих спутников по мере их изготовления. Позволю себе не согласиться с такой позицией и напомнить, какие американские спутники вошли бы в историю космической техники в качестве объектов на околоземной орбите, если бы опередили запуск спутника ПС-1. Первый американский спутник "Эксплорер-1", запущенный 31 января 1958 г., имел полезную массу 4,8 кг (вместе с не отделившейся последней ступенью ракеты-носителя "Юнона-1" масса составляла около 14 кг). Второй американский спутник "Авангард-1", выведенный в космос 17 марта 1958 г., имел полезную массу 1,47 кг. Причём это был третий пуск "Авангарда", первые два - 6.12.1957 г. и 5.02.58 г. - закончились авариями. Так что и по сроку запуска, и по техническим характеристикам советский спутник ПС-1 по праву стал первым в мире космическим аппаратом в околоземном космическом пространстве.

Правительство СССР достойно оценило запуск спутника ПС-1 и щедро наградило участников работ, своим трудом обеспечивших приоритет Советского Союза в выведении на космическую орбиту первого в мире искусственного спутника Земли.

В декабре 1957 г. коллектив ОКБ-1 был награждён вторым орденом Ленина, четыре человека были удостоены звания Героя Социалистического труда, главный конструктор С.П. Королёв и ещё 12 человек, включая М.К. Тихонравова и И.М. Яцунского, стали лауреатами Ленинской премии, 24 человека награждены орденами Ленина, в совокупности около 500 работников получили ордена и медали.

Коллектив ОКБ-456 награду за запуск ИСЗ не получил, но отдельные работники были отмечены персональными наградами: 3 человека удостоены звания Героя Социалистического труда, главный конструктор В.П. Глушко и ещё 6 человек стали лауреатами Ленинской премии, 19 человек награждены орденами Ленина, общее количество награждённых установить не удалось.

Если сравнивать количество награждённых высшими наградами в ОКБ-1 и ОКБ-456 за запуск ИСЗ и за разработку ракеты Р-5М, то следует отметить более справедливое распределение наград, близкое к фактическому вкладу каждого предприятия. О награждениях работников других предприятий точными сведениями не располагаю. Завершая информацию о распределении государственных наград, следует, видимо, пояснить причину получения Королёвым и Глушко звания лауреатов Ленинской премии, а не звания Героев Соцтруда. Дело в том, что по статусу второе и последующие звания Героев могли быть присвоены с интервалом в три года, а предыдущие звёзды Героев Королёв и Глушко получили в 1956 г.

Кроме государственных наград Королёв, Глушко и Пилюгин по постановлению Президиума АН СССР в феврале 1958 г. получили Золотые медали имени К.Э. Циолковского. Дополнительно к наградам правительство СССР выделило средства и земельные участки для строительства дач Глушко, Пилюгину, Кузнецову, Рязанскому и

Бармину. Королёв от дачи отказался, по его просьбе в Москве, в районе ВДНХ, ему был построен двухэтажный коттедж.

Получил достойную оценку и творческий инженерный вклад в создание ракетно-космической техники. 18 декабря 1957 г. Правительство приняло Постановление о создании Совета по присуждению учёных степеней без защиты диссертаций за работы в области ракетно-космической техники. В январе 1958 г. был образован Межведомственный Совет, председателем Совета назначен М.В. Келдыш, 29 мая 1958 г. состав Совета утвердил ВАК.

Несколько слов об общественно-политической значимости запуска ИСЗ. Если сравнивать затраты на создание МБР Р-7 и запуск простейшего спутника ПС-1, то очевидно, что разработка ракеты, как средства выведения, имеет несоизмеримо больше различного вида затрат: как временных и экономических, так интеллектуальных. Но восторг мировой общественности вызвал именно запуск спутника, ракета осталась вне внимания широких масс, на её "участие" в этой операции обратили внимание только лица, связанные с ракетной техникой.

Но ракета Р-7 находилась ещё в начальной стадии лётной отработки, запущенный спутник не имел какой-либо исследовательской аппаратуры, единственным научно-техническим достижением стал сам факт выведения в космическое пространство руковорного аппарата. Но именно это достижение стало исполнением многовековой мечты человечества о выходе в космическое пространство и вызвало восторженную реакцию мировой общественности.

"Золотой дождь" наград в большей мере стал следствием мировой реакции на запуск спутника. Политическое руководство СССР относилось к его созданию и запуску как к второстепенной работе, сопутствующей разработке межконтинентальной ракеты Р-7. И неожиданно эта "второстепенная" работа подняла международный научно-технический авторитет СССР, укрепила его международные политические позиции. Политологи и дипломаты стали использовать запуск спутника в качестве политической пропаганды о преимуществах социалистического строя.

Восторженные отклики мировой прессы на запуск ИСЗ оказались неожиданными и для самих разработчиков спутника. Нельзя сказать, что советские ракетчики не отдавали себе отчёта в значимости запуска ИСЗ. Но они рассматривали это событие как итог профессионального соревнования между СССР и США, ведущих разработку космической техники. И как водится в соревнованиях, главным является первое место - в данном случае опережение конкурентов в запуске спутника, события мировой истории. Об этом заявил в своём выступлении 25.9.55 г. на юбилее в честь 125-летия МВТУ Королёв: *"Наши задачи заключаются в том, чтобы советские ракеты летели выше и раньше, чем это будет сделано где-либо ещё. Наши задачи состоят в том, чтобы первый ИСЗ был советским, был создан советскими людьми. Наши задачи состоят в том, чтобы советский человек первым совершил полёт на ракете"*.

Решение таких задач являлось мотивацией деятельности небольшой группы научно-технических работников, среди которых в первую очередь следует упомянуть Королёва и Келдыша, а также главных конструкторов разработки Р-7 и Тихонравова - автора научно-технических расчётов по возможности создания спутника. Для Королёва стремление обогнать американцев основывалось на присутствии ему тщеславия, усиленном патриотизмом, у остальных из перечисленных участников превалировало чувство патриотизма.

Основная масса участников создания ракеты Р-7 и ИСЗ выполняла свою повседневную плановую работу, часто сопровождаемую вечерними переработками, а в экстренных случаях - работой и в выходные дни. В ракетной промышленности это было обычным делом. Сфера деятельности ракетной промышленности составляла государственную тайну, и все работники были информированы, что выполняют секретный государственный оборонный заказ без расшифровки назначения конечной продукции. Поэтому Сообщение ТАСС об успешном запуске ракеты Р-7 для многих стало открытием их производственной деятельности, а о запуске ИСЗ - стало праздником души, наполненной гордостью за свой труд и за свою страну.

Запуск ИСЗ стал первым достижением советской ракетно-космической техники, безоговорочно принятым мировой общественностью в качестве приоритета в космонавтике. Истинные мировые достижения признаются спустя несколько лет, как бы пройдя проверку временем. И первый космический успех СССР получил международное признание спустя 10 лет: на XVIII Международном Конгрессе в сентябре 1967 г. в Белграде было принято решение считать 4 октября 1957 г. днём начала космической эры землян.

Предыдущее изложение событий охватывает широкий диапазон событий от аварийных ситуаций до успешных знаковых пусков и получения высоких наград. Таким же был диапазон отношений у Глушко с Королёвым. В сложных ситуациях они высказывали претензии и конфликтовали друг с другом, а при достигнутых успехах проявляли доброжелательные и дружеские отношения. За годы совместной работы их было не мало, приведём некоторые из них.

В апреле 1952 г. Глушко подарил Королёву глобус Земли с пожеланием: *"Шлю тебе этот шарик, Сергей, с глубокой надеждой, что нам с тобой доведётся своими глазами увидеть живую Землю такой же величины"*. Спустя некоторое время Королёв подарил Глушко "Атлас Земли", сопроводив его надписью: *"Прими, дорогой Валентин Петрович, эту книгу на добрую память о нашей многолетней совместной работе. Я твёрдо верю, что в недалёком будущем на этих картах будут проложены трассы звёздных кораблей. С. Королёв. 5 октября 1954 г."*

В июне 1958 г. на общем собрании АН СССР должны были состояться выборы Глушко и Королёва в действительные члены академии. Время проведения сессии совпадало с одним из пусков ракеты с полигона. По заведённому Королёвым порядку на пусках ракет обязательно должны были присутствовать главные конструкторы ракетных систем. Королёв не мог позволить себе не принимать участия в подготовке и осуществлении пуска, но в то же время желательно было бы участие в подготовке выборной комиссии в академию. И он договорился с Глушко, что тот останется в Москве и будет, по возможности, лоббировать избирательную компанию. 20 июня 1958 г. Глушко и Королёв были избраны действительными членами АН СССР. По этому поводу Королёв направил Глушко поздравительную телеграмму. Её эмоциональное содержание отражает и радость самого Королёва с избранием его академиком: *"От всего сердца горячо обнимаю тебя, мой самый дорогой друг, и поздравляю с избранием в Академию наук СССР. Вспоминаю горы работы, трудности, горечь неудач и радость достижений. Желаю тебе много здоровья, новых больших побед на благо нашей советской Родине. Шлю привет твоей маме, Магде, крепко жму твою руку. Твой Сергей Королёв"*.

5 января 1957 г. в НИИ-88 состоялось торжественное заседание НТС, посвящённое 50-летию С.П. Королёва. Основной доклад должен был сделать Глушко. Но к назначенному часу он не приехал. В ту пору мобильных телефонов не было и о причине задержки докладчика никаких сведений не было. Глушко был известен своей пунктуальностью и вдруг его нет уже в течение почти сорока минут. Зал тихо гудит в ожидании начала, президиум в недоумении, нервы Королёва натянуты до предела... И наконец-то появился Глушко. Королёв не захотел принять извинения и выслушать объяснения причины опоздания и Глушко сразу же вышел на трибуну и начал свой доклад, а вернее, рассказ о жизни и деятельности юбиляра, в котором не только перечислил основные вехи творческого пути Королёва и его научно-инженерной деятельности, но и его выдающиеся способности. *"Талант в научно-инженерной деятельности в сочетании с незаурядными организаторскими способностями Сергея Павловича обеспечили ему успех. Особо хотелось бы подчеркнуть целеустремлённость и настойчивость, характеризующие его деятельность"*. А когда, определяя место Королёва в современной ракетной технике, Глушко отметил: *"...в истории развития отечественных ракет по размеру сделанного в их развитии вклада Сергей Павлович занимает первое место после Циолковского"*, глаза у юбиляра увлажнились. Юбилейный вечер удался. Глушко за своё опоздание был прощён. ■

(Продолжение следует.)