



ПОЛЁТ ГАГАРИНА

Владимир МАКСИМОВСКИЙ*

Вершина айсберга

В этом году исполнилось 60 лет со дня полёта в космос Юрия Гагарина. Однако ему предшествовали процессы и события, создавшие условия для этого исторического полёта. Сразу после окончания Второй мировой войны США сделали заявку на своё первенство в мире. Действительно, это государство, в отличие от почти всех стран, вышло из войны гораздо более богатым и могущественным, чем было до её начала. Заявка была оформлена сбросом атомных бомб на японские города Хиросиму и Нагасаки в начале августа 1945 г. США продемонстрировали своё превосходство. Казалось бы, теперь эта страна могла диктовать свои условия любому государству...

Ядерная погоня. В такой ситуации Советский Союз обязан был как можно скорее создать своё атомное оружие. Ведь сразу после войны его недавние союзники уже имели планы нанесения превентивного ядерного удара по СССР, чтобы наша страна уже не смогла восстановить свой потенциал. У нас работа по атомному проекту велась несколько лет, и уже 29 августа 1949 г. мы провели взрыв наземного ядерного устройства на Семипалатинском полигоне.

А через два года над этим же полигоном с бомбардировщика Ту-4А была сброшена атомная бомба. Это вызвало шок у американцев, потому что они считали, что мы отстаём от них на несколько лет.

12 августа 1953 г. на Семипалатинском полигоне мы взорвали первую водородную бомбу, которую можно было размещать на самолёте. А через два года сбросили над ним же водородную бомбу новой конструкции с самолёта. Американцы испытали водородную бомбу 1 ноября 1952 г., раньше нас, но это была не бомба, а специальное наземное сооружение размером с трёхэтажный дом. А бомбометание с самолёта они осуществили позже нас, в 1956-м.

Последнюю точку в термоядерном споре мы поставили 30 октября 1961-го, когда с бомбардировщика Ту-95 сбросили над Новой Землёй бомбу мощностью 60 Мт. Зона полного разрушения имела радиус 25 км.

* Максимовский Владимир Николаевич, выпускник МАИ и ВА РВСН им. Ф.Э.Дзержинского (ныне – Петра Великого). В 1990-1995 гг. был редактором отдела космонавтики журнала ВВС «Авиация и космонавтика», затем, после его закрытия министром обороны П.Грачевым – заместителем главного редактора журнала «Вестник воздушного флота», воссозданного коллективом прежнего журнала «Авиация и космонавтика». С момента начала выпуска журнала «Авианорама», в 1996-1997 гг. был заместителем главного редактора этого издания.

Первым делом, МБРы. Мы успешно, в немыслимо короткие сроки, за счёт напряжения всех сил государства, создали ядерное и термоядерное оружие. Однако одного такого оружия недостаточно, поскольку нужны ещё средства его надёжной доставки к цели. Поначалу, естественно, такими средствами были самолёты, и ВВС США делали ставку на них, не проявляя большого интереса к баллистическим ракетам. В СССР занимались вопросами использования ракет в качестве носителей ядерных боеприпасов с 1950 г., а в 1954-м началось создание первой межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) Р-7 под руководством Сергея Павловича Королёва.

Её компоновочную схему предложил выдающийся специалист по ракетной технике Михаил Клавдиевич Тихонравов. Р-7 успешно испытали 21 августа 1957 г., а американцы свою МБР SM-65 Atlas опробовали позднее – в 1958-м.

Р-7 представляла собой громадную, по тем временам, двухступенчатую МБР с отделяющейся головной частью мощностью 3 Мт и массой 5,4 т.

Она имела дальность полёта до 8 тыс. км, стартовую массу около 280 т, высоту 33 м. SM-65 Atlas была значительно меньше. Масса головной части была 1,4 т при стартовой массе ракеты 118 т, мощность боеголовки 1,45 Мт, дальность полёта 10,2 тыс. км.

Конечно, Р-7 в качестве МБР имела плохие эксплуатационные характеристики. Всё дело в окислителе – жидком кислороде. Но скоро ей на смену пришли действительно боеспособные ракеты. Однако именно на базе Р-7

были созданы ракеты-носители (РН), сначала «Спутник», а потом с помощью добавления третьей ступени – «Восток» со стартовой массой 287 т и полезной нагрузкой 4,75 т. Дальше были «Восход» и «Союз».

Для нас и американцев запуск в космос спутника Земли был важнейшей политической задачей, потому что это был, возможно, единственный гуманный способ убедить всё человечество в своём превосходстве.

Первый спутник – наш. Как известно, американцы после победы над Германией во Второй мировой войне вывезли к себе главного немецкого ракетчика Вернера фон Брауна. Им также достались сотни собранных баллистических ракет Фау-2 А-4. СССР смог найти только отдельные комплектующие для этих ракет, из которых удалось собрать около десятка Фау-2. Но уже с 1948 г. мы освоили собственное производство таких изделий, получивших индекс Р-1. И сразу Советский Союз стал создавать более мощные и совершенные образцы баллистических ракет.

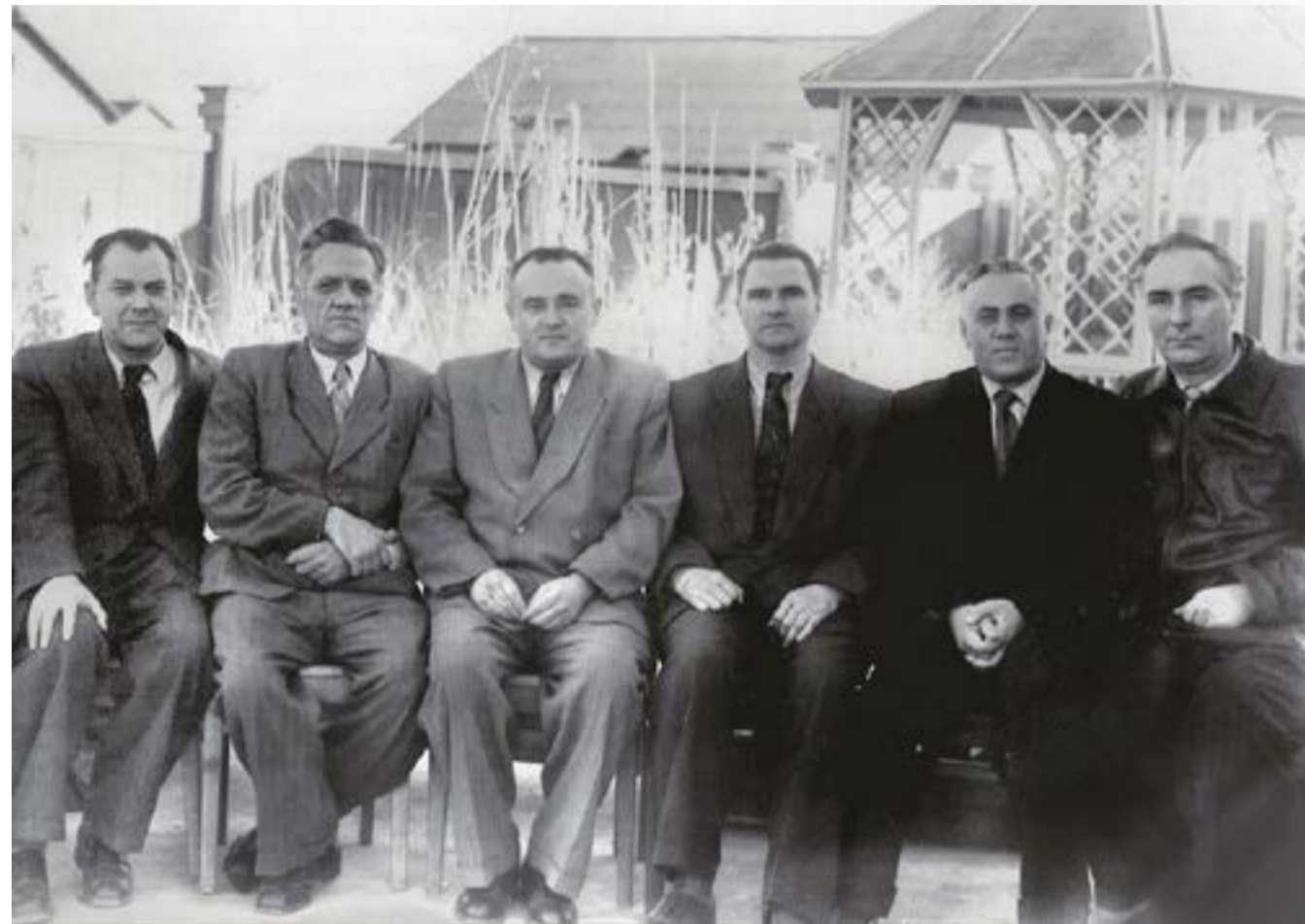
У американцев же было много трофейных Фау-2, и они не спешили с собственными разработками, уделяя больше внимания миниатюризации и отработке надёжности своей исследовательской аппаратуры для них. Дело в том, что эти ракеты тогда применялись в качестве геофизических. И когда возникла идея запуска искусственного спутника Земли, американцы, у которых не было мощных ракет, сделали ставку на запуск минимально возможного по массе спутника. Мы же, имея Р-7, располагали большим запасом по величине выводимой на орбиту полезной нагрузки и рассчитывали вывести более тяжёлый, но не очень сложный по конструкции космический аппарат.



М.К.Тихонравов



Подготовка к пуску межконтинентальной баллистической ракеты Р-7



Совет главных конструкторов (слева направо): М.С.Рязанский, Н.А.Пилюгин, С.П.Королёв, В.П.Глушко, В.П.Бармин, В.И.Кузнецов

Интересно, что американцы могли бы запустить свой спутник, правда, массой только 7 кг, значительно раньше Советского Союза. Но РН «Юнона», на которой это можно было сделать, создавалась под руководством Вернера фон Брауна. Именно значительная роль немецких специалистов в этом проекте не устраивала американцев, и его заморозили. 9 сентября 1955 г. США сообщили о намерении запустить свой спутник «Авангард» на ракете «Редстоун» к 1 июля 1957 г. И хотя его масса была только 1,5 кг, они надеялись на триумф.

В Советском Союзе предложение запустить искусственный спутник Земли сделал Михаил Тихонравов, работавший над проблемами исследования космоса в НИИ-4 Министерства обороны. Его поддержал Главный конструктор Сергей Королёв, и решение было принято.

По расчётам, двухступенчатая Р-7 была способна вывести на орбиту около 1,3 т груза. Сначала стали проектировать полноценный сложный спутник. Но для того, чтобы постараться опередить американцев, решили на первый раз ограничиться простейшим спутником, получившим обозначение ПС-1, массой 83,6 кг (запущенный через месяц второй наш спутник с собакой Лайкой имел массу 508 кг). Он должен был летать вокруг Земли и передавать радиосигнал. Наша ракета, по тем временам, была очень сложной и большой, испытания шли не очень гладко. Только в мае 1957-го начались её первые полёты, вначале неудачные.

А американский «Редстоун» летом 1957-го достиг дальности по баллистической траектории 4000 км. Но и наша Р-7 21 августа того же года преодолела 5600 км. Мирная общественность на это никак не отреагировала, и

19 сентября 1957-го Сергей Королёв заявил, что в ближайшее время СССР и США запустят свои первые спутники Земли.

Тем не менее, запуск 4 октября 1957 г. советского спутника шокировал всё человечество. Оказалось, что речь шла не об умозрительных построениях, а о реальных громадных и сложнейших работах, проведённых в СССР. После ряда аварийных стартов американцы потеряли надежду запустить «Авангард» на «Редстоуне» и, смирив национальную гордость, вернулись к ракете Вернера фон Брауна «Юнона», переименованной в «Юпитер-С». Со спутником «Эксплорер» массой 14 кг она успешно стартовала 1 февраля 1958 г.

И первый космонавт – наш. И так, мы первыми полетели в космос. Теперь надо было первым отправить на орбиту советского человека. Гонка развернулась нешуточная, но у нас была основа – РН «Восток». Однако не всё было благополучно при её запусках. Из пяти запланированных для испытаний ракет только три выполнили свои задачи. Но Королёв считал, что человека можно посылать в космос после двух подряд успешных полётов и посадок спускаемого аппарата. Именно два полёта перед стартом Гагарина и были такими.

Для первого запуска космонавта использовался космический корабль «Восток-1», разработанный под руководством Михаила Тихонравова. Масса «Востока-1» составляла 4,73 т, он имел длину 4,4 м и максимальный диаметр 2,43 м. Космический корабль состоял из сферического спускаемого аппарата и конического приборного отсека с тормозной двигательной установкой (ТДУ).

Сам космонавт размещался в катапультируемом кресле, в котором он должен был покинуть спускаемый аппарат на высоте семи километров. Схема работы при выполнении приземления была такая. В конце полёта для выполнения посадки тормозная двигательная установка (ТДУ) уменьшала скорость движения «Востока-1», после чего происходило разделение отсеков и начинался спуск спускаемого аппарата. На высоте семи километров космонавт катапультировался и приземлялся на своём парашюте. Спускаемый аппарат также садился на парашюте. «Восток» имел расчётную длительность полёта до 10 суток.

Участие СССР в космической гонке привело к тому, что при создании корабля пришлось пойти на некоторое упрощение конструкции. Например, не было хорошей системы аварийного спасения на старте и системы мягкой посадки спускаемого аппарата. Не было и дублирующей тормозной установки, которую решили не ставить из-за конструктивных проблем. Кроме того, по расчётам, при запуске корабля на орбиту высотой 200 км, он в любом случае в течение 10 суток вернулся бы на Землю вследствие естественного торможения о верхние слои атмосферы.

Если говорить о спасении космонавта в случае аварии, то до 20-й секунды полёта он должен был просто катапультироваться и падать на растянутую рядом со стартом сетку, потому что парашют не мог полностью раскрыться из-за малой высоты. До 40-й секунды по сигналу, передаваемому по командной радиолнии, производилось бы аварийное катапультирование космонавта с последующим покиданием кресла и приземлением на парашюте. С 40-й по 150-ю секунду должно было происходить аварийное выключение двигателей РН, а при её снижении до 7 км предусматривалось аварийное катапультирование космонавта. Со 150-й секунды планировалось отделение всего спускаемого аппарата и катапультирование из него космонавта на высоте 7 км.

Конечно, запуск первого человека в космос мог закончиться его гибелью. Но самоотверженность наших космонавтов была такова, что они были готовы рисковать. В том числе и потому, что это были лётчики-истребители, которые подвергают опасности свою жизнь в каждом полёте.

Победа на грани. Юрий Гагарин стартовал на корабле-спутнике «Восток-1» утром 12 апреля 1961 г. с космодрома Байконур, который тогда назывался Научно-исследовательский испытательный полигон №5 Министерства обороны СССР. Когда Гагарин на старте сказал своё знаменитое «Поехали», пульс у него был 150 ударов в минуту. Он выполнил один оборот вокруг Земли за 108 минут и приземлился в Саратовской области, неподалёку от г. Энгельса. За эти полтора часа он многое пережил.

Ракета-носитель «Восток» летела без замечаний, но на завершающем этапе радиоконанда на выключение двигателя третьей ступени не прошла. Это случилось из-за неустойчивой работы преобразователя постоянного тока

в переменный в системе радиоконкомплекса. В результате двигатель проработал на 15 секунд больше расчётного времени. И отключился он по сигналу дублирующей автономной системы управления. Сработал её электролитический интегратор ускорения. Но этот интегратор был настроен на скорость, на 25 м/с большую, чем заданная для системы радиуправления.

В результате корабль поднялся на орбиту с апогеем на 100 км выше расчётного. Естественный сход с такой орбиты за счёт аэродинамического торможения в случае отказа ТДУ занял бы от 20 до 50 суток, а космонавт мог летать в «Востоке» не более 10 суток! Гагарину об этом не сказали, потому что он всё равно ничего не мог сделать. Оставалось надеяться, что тормозная двигательная установка не подведёт.

И в 10 ч 25 мин, после облёта Земли, в соответствии с заданной программой, для спуска с орбиты была включена ТДУ. Она работала нормально, и Гагарин был спасён. Но выключилась тормозная двигательная установка на одну секунду раньше расчётного времени. Вероятно, это произошло из-за ничтожно неполного закрытия обратного клапана наддува камеры сгорания, и вследствие этого небольшая часть горючего не попала в камеру сгорания. В результате спускаемый аппарат и космонавт приземлились не в расчётном районе около г. Куйбышева (теперь – г. Самара), а с недолётом в три сотни километров, в Саратовской области, неподалёку от г. Энгельса.

Кроме того, из-за преждевременного выключения ТДУ и недобора на 4 м/с заданной скорости торможения, автоматика выдала запрет на штатное разделение спускаемого аппарата и приборно-двигательного отсека. По этой же причине через камеру сгорания и рулевые сопла под остаточным давлением вылетал газ наддува и окислитель, из-за чего в течение 10 минут перед входом в атмосферу корабль беспорядочно вращался со скоростью, как определял Юрий Гагарин, 30 градусов в секунду.

Команда на разделение отсеков поступила уже от термомдатчиков, по достижении 150 градусов, в верхних слоях атмосферы. При этом четыре стальные ленты, соединявшие отсеки, отстрелились нормально, но кабельный разъём не разъединился, и отсеки остались связаны кабелями. И только в плотных слоях атмосферы эти электрические связи перегорели, освободив спускаемый аппарат.

А уже во время спуска на парашюте у Гагарина самопроизвольно ввёлся запасной парашют. К счастью, он не нарушил работу основного купола. Возникли проблемы и с открытием дыхательного клапана скафандра. Гагарин просто задохнулся бы, если бы не смог, с большим трудом, открыть его.

Первым всегда непросто. И создателям не имеющей аналогов ракеты и космического аппарата, и космонавту. Но, несмотря все на трудности, первый полёт человека в космос закончился благополучно, открыв эру пилотируемой космонавтики.

Американцы уступили, но не сдались. Так США и в



Юрий Гагарин докладывает Сергею Королёву о готовности к полёту. На заднем плане – председатель Государственной комиссии Константин Руднев

запуске первого космонавта уступили нам пальму первенства. Только почти через год, 20 февраля 1962 г., астронавт Джон Гленн совершил орбитальный полёт. В специальном послании конгрессу о важнейших задачах страны 25 мая 1961 г., в котором достижение Луны астронавтами до 1970 г. указывалось как национальная задача

США, президент Джон Кеннеди написал: «Мы стали свидетелями того, что начало достижениям в космосе было положено Советским Союзом благодаря имеющимся у него мощным ракетным двигателям. Это обеспечило Советскому Союзу ведущую роль...».

Первый космический подвиг

Доклад о своём полёте Юрий Гагарин сделал Государственной комиссии утром 13 апреля 1961 года в г. Куйбышев (теперь – г. Самара) на даче областного комитета Коммунистической партии Советского союза. С того дня стенограмма доклада и его магнитофонная запись хранились под грифом «Совершенно секретно». Один экземпляр находился в Научно-исследовательском испытательном институте «Центр подготовки космонавтов имени Ю.А.Гагарина». Автор настоящей публикации в декабре 1990 г. убедил начальника Центра генерал-лейтенанта авиации Владимира Шаталова в том, что надо добиться рассекречивания доклада и опубликовать его в журнале Военно-воздушных сил «Авиация и космонавтика» к 30-летию полёта Гагарина. Идея очень понравилась не только Шаталову, но и другим космонавтам. Прошло 30 лет, и здесь мы приводим этот текст, с необходимыми в настоящее время пояснениями.

Доклад

тов. Гагарина Ю.А. от 13 апреля 1961 г. на заседании Государственной комиссии после космического полёта

Последняя предстартовая подготовка производилась утром (12 апреля 1961 г. – Прим. автора). Она началась с проверки состояния моего здоровья и определения надёжности датчиков для записи физиологических функций. Затем производились записи физиологических функций на медицинской аппаратуре и медицинское обследование. Всё это прошло хорошо. По мнению врачей, которые

осматривали и записывали данные организма, – состояние моё было хорошим. Сам я чувствовал себя хорошо, так как перед этим хорошо отдохнул и выспался. После этого штатной командой боевого расчёта производилось одевание скафандра. Скафандр одели правильно, подогнали, проверили на герметичность.

Затем состоялся выезд на стартовую позицию в автобусе. Мы вместе с моими друзьями-космонавтами, моим заместителем был Титов Герман Степанович (второй советский космонавт. – Прим. автора) и начальниками поехали на старт.



Старт ракеты-носителя «Восток»

возникновения аварийной ситуации. – Прим. автора). Сидя, наблюдаю процесс подъёма. Слышу, докладывает Сергей Павлович о том, что идет 70-я секунда. В районе 70-й секунды плавно изменился характер вибрации. Частота вибрации падает, а амплитуда растёт. Возникает как бы тряска. Потом постепенно эта тряска затихает, и к концу работы первой ступени вибрация становится такой же, как в начале её работы. Перегрузка плавно растёт, но она вполне переносимая, как на обычных самолётах. Примерно 5 единиц (такая перегрузка в 5 раз больше ускорения земного тяготения. – Прим. автора). При этой перегрузке я всё время репортаж и связь со стартом. Было несколько трудно разговаривать, так как стягивало все мышцы лица. Дальше перегрузка стала расти, достигла своего пика и начала плавно уменьшаться. Затем почувствовал резкий спад перегрузки. Ощущение было таким, как будто что-то сразу отрывается от ракеты. Почувствовал что-то вроде хлопка. При этом резко упал шум. Будто возникло состояние невесомости, хотя в это время перегрузка примерно равна 1. Затем опять появляется и начинает расти перегрузка. Начинает прижимать к креслу, уровень шума значительно меньше. На 150-й секунде отделился головной обтекатель. Процесс очень яркий. Получился толчок, хлопок.

Одна половина обтекателя как раз была против «Взора» (оптический ориентатор «Взор» позволял космонавту в случае отказа автоматических систем посадки перейти на ручное управление: когда космический корабль был правильно сориентирован относительно горизонта, все восемь визиров зеркальной зоны освещались солнцем, и наблюдение земной поверхности через центральную часть экрана позволяло определить направление полёта. – Прим. автора). У меня светофильтр «Взора» был закрыт, а шторка открыта. Обтекатель медленно пошел вниз от «Взора», за ракету.

В это время во «Взоре» была очень хорошо видна Земля. Как раз не было облачности. Видел складки местности, немножко гористый район. Видно было лес, реки, овраги. Я не мог понять, где нахожусь, так как во «Взоре» было видно очень мало территории. По-моему, Обь там была или Иртыш, но видно было, что это большая река

Вышли из автобуса, но тут я немного растерялся. Доложил не председателю Государственной комиссии (председатель – Константин Руднев, Председатель Госкомитета Совета министров СССР по оборонной технике – министр СССР. – Прим. автора), а Сергею Павловичу Королёву (Главный конструктор космической техники. – Прим. автора) и маршалу Советского Союза (Кирилл Москаленко, главнокомандующий Ракетными войсками стратегического назначения. – Прим. автора).

На старте меня на лифте подняли к кабине корабля. Посадка в кресло осуществлялась штатным расчётом, которым руководил Олег Генрихович Ивановский (ведущий конструктор космических кораблей «Восток». – Прим. автора). Все подсоединения и подключения были осуществлены хорошо. Проверка оборудования также прошла хорошо. Связь была двухсторонняя, устойчивая.

Настроение в это время было хорошее, самочувствие хорошее. Доложил о проверке оборудования, о готовности к старту, о своем самочувствии. Всё время была непрерывная связь.

Затем было произведено закрытие люка №1. Слышал, как его закрывают, как стучат ключами. Потом начинают люк опять открывать. Смотрю, люк сняли. Понял, что что-то не в порядке. Мне Сергей Павлович Королёв говорит: «Вы не волнуйтесь, один контакт почему-то не прижимается. Все будет нормально». Расчёт скоро переставил платы, на которых установлены концевые выключатели. Всё подправили и закрыли крышку люка. Все было нормально.

Объявили часовую готовность, потом получасовую, записали физиологические функции. В общем, всё проходило нормально. Потом объявили готовность 15 мин. Надел гермоперчатки. Закрыв шлем. Пятиминутная готовность. Минутная готовность и старт. До этого было слышно, как разводили фермы. Получаются какие-то мягкие удары по конструкции ракеты. Ракета как бы немножко покачивалась.

Потом началась продувка (по команде «Продувка» все трубопроводы и элементы ракетной двигательной установки продуваются азотом для их освобождения от паров горючего и окислителя. – Прим. автора). Слышал, как работали клапана. Затем был произведен запуск. Двигатели вышли на предварительную ступень (на этом режиме горючее и окислитель подаются в камеры сгорания под давлением наддува в топливных баках ракеты. – Прим. автора). Появился лёгкий шум. Затем на промежуточной ступени шум усилился. Когда двигатели вышли на главную ступень (на этом режиме горючее и окислитель подаются с использованием газогенераторов и турбонасосных агрегатов. – Прим. автора), шум усилился, но не был слишком резким. Шум приблизительно такой же, как в самолёте. Я готов был к гораздо большему шуму. Затем ракета плавно, мягко снялась со своего места. Я даже не заметил, когда она пошла. Потом чувствовал, как по конструкции ракеты пошла мелкая дрожь. Характер вибрации: частота большая, амплитуда небольшая.

Я приготовился к катапультированию (в случае



Сергей Павлович Королёв

и на ней острова. Можно видеть всё. Я вёл репортаж об этом.

На 211-й секунде опять плавно начали нарастать перегрузки. Вторая ступень выключается примерно так же, как и первая. При этом происходит такой же резкий спад перегрузок и падение шума, такое же ощущение невесомости. Невесомость была примерно секунд 10-15 до включения третьей ступени. Затем слышал глухой хлопок и включение третьей ступени. Она работала очень плавно. Очень плавно стала появляться перегрузка. Затем я наблюдал, передавал, вёл репортаж, видел облачность, тень облаков на Земле. Землю во «Взор» видно очень хорошо. Предметы на Земле хорошо различимы. Выключение третьей ступени было резким. Перегрузка немножко возросла, почувствовал резкий хлопок. Примерно секунд через 10 произошло разделение (отделение космического аппарата «Восток» от третьей ступени ракеты-носителя. – Прим. автора). При этом почувствовал толчок. Корабль начал медленно вращаться.

Земля стала уходить влево, вверх, затем вправо, вниз. Видел я горизонт, звёзды, небо. Небо совершенно чёрное. Величина звёзд и их яркость немножко чётче на этом чёрном фоне, скорость перемещения их во «Взоре» и в правом иллюминаторе большая. Виден очень красивый горизонт, видна окружность Земли. Горизонт имеет красивый голубой цвет. У самой поверхности Земли нежно-голубой цвет, постепенно темнеющий и переходящий в фиолетовый оттенок, который плавно переходит в чёрный цвет. В это время вел устойчивую хорошую связь с Колпашевым (научно-измерительный пункт в г. Колпашеве Томской области. – Прим. автора) - позывной «Заря-2».

При пролёте Елизово (научно-измерительный пункт в г. Елизово на Камчатке. – Прим. автора) связь была не

совсем хорошая. Я несколько раз повторял свои доклады и донесения. Как только произошло разделение, вся система спуска заработала. Произвел доклад. Связь с Елизовым прекратилась примерно, когда по глобусу было 30° сев. широты. Сразу после доклада по УКВ (радиосвязь в ультракоротковолновом диапазоне. – Прим. автора), произвел доклад по КВ (радиосвязь в коротковолновом диапазоне. – Прим. автора). Но на коротких волнах подтверждение докладов и команд в это время ни от кого не получал. Связи не было. Примерно градусов около 30 сев. широты услышал вальс «Амурские волны», которые передавал Хабаровск. На этом фоне услышал телеграфные позывные «ВСН» – «Весны» (коротковолновая радиостанция министерства связи. – Прим. автора). В это время я опять начал связь с «Весной», но никто не отвечал. Производил записи наблюдений в боржурнал.

При пролёте над морем поверхность его казалась серой, а не голубой. Поверхность неровная, как бы в виде песчаных барханов на фотографии. Мне кажется, что сориентироваться над морем будет вполне возможно. Можно вести ориентировку, привязаться к местности, сориентировать корабль для включения тормозной установки.

Доклады осуществлял в соответствии с заданием в телеграфном и телефонном режимах. Произвел приём воды и пищи. Никаких физиологических затруднений при этом я не ощущал. Чувство невесомости несколько непривычное по сравнению с земными условиями. Здесь возникает такое ощущение, как будто висишь в горизонтальном положении на ремнях, как бы находишься в подвешенном состоянии. Видимо, подогнанная плотно подвесная система оказывает давление на грудную клетку, и поэтому создается такое впечатление, что висишь. Никаких плохих ощущений не было.

Производил записи в боржурнал, доклады, работал телеграфным ключом. Когда принимал пищу, пил воду, то отпустил планшет, и он с карандашом «плавал» передо мной. Затем надо было мне записать очередной доклад. Взял планшет, а карандаша на месте не оказалось. Он улетел куда-то. Ушко было привернуто к карандашу шурупчиком, но его, видимо, надо было или на клей поставить, или потуже завернуть. Этот шуруп вывернулся, и карандаш улетел. Свернул боржурнал и вложил в карман. Все равно не пригодится, потому что писать нечем.

До входа в тень Земли все время производил запись на магнитофон. Перед входом в тень Земли в магнитофоне кончилась вся лента. Я принял решение перемотать ленту, чтобы произвести дальнейшие записи. Переключил его на ручное управление и перемотал. И затем, когда производил доклады, то запись на магнитофон осуществлял вручную, так как при автоматическом включении магнитофона он почти все время работает и, естественно, много расходует ленты. Это вызывается высоким уровнем шума в кабине.

Перед этим я вошел в тень Земли. В это время корабль вращался, градуса 2-3 в секунду. Горизонта и Земли не было видно. Звёзд тоже не видно. Но тут я сообразил, что, очевидно, иллюминатор направлен на Землю. Когда «Взор» и иллюминатор выходили на небо, то на чёрном фоне видны звёзды. Но созвездия определить было трудно, потому что не всё созвездие попадает в иллюминатор. Включилась солнечная система ориентации, о чём я доложил по КВ и по телеграфу.

Начал расходоваться воздух. При работе солнечной ориентации воздух расходовался из обеих систем одновременно (система ориентации из двух одинаковых комплектов по 8 микродвигателей работала на сжатом азоте. – Прим. автора). К моменту выхода из тени давление в системах ориентации было примерно 150 – 152 атм. Я почувствовал, что, когда включилась система ориентации, угловое перемещение корабля изменилось и стало очень медленным, почти незаметным.

При подлете примерно градусов до 40 южной широты я не слышал Землю. Градусов около 45 южной широты по глобусу слабо стала прослушиваться музыка и позывные. Меня телефоном вызывали: «Кедр», я «Весна» и ещё что-то говорили, но остальных слов я разобрать не мог. Позывные повторялись три раза. Я сразу включился на передачу, стал передавать: «Как меня слышите? Ответьте на связь». Чем ближе подлетал к апогею, тем больше улучшалась слышимость, и, примерно, когда проходил в апогее над мысом Горн, получил очередное сообщение. Мне передали, что меня поняли, и я очень хорошо понял это. Мне сообщили, что корабль идёт правильно, орбита расчётная, все системы работают хорошо. Я соответственно продолжал доклады.

Перед выходом из тени я внимательно смотрел в иллюминатор «Взора», который был под углом к горизонту. По самому горизонту наблюдал радужную оранжевую полосу, напоминавшую по своей окраске цвет скафандра. В это время стало плавно падать давление в системе ориентации. Почувствовал более упорядоченное

движение объекта по тангажу (отклонение вверх-вниз. – Прим. автора). Затем корабль стал рыскать (отклонение влево-вправо. – Прим. автора). Я понял, что система солнечной ориентации ловит Солнце. Вскоре корабль приобрел устойчивое исходное положение для запуска. ТДУ (тормозная двигательная установка. – Прим. автора) была направлена на Солнце и довольно устойчиво.

В это время была очень хорошая ориентация по «Взору». Во внешнем кольце весь горизонт был вписан совершенно равномерно. Видимые мною предметы двигались строго по стрелкам «Взора», то есть так, как нужно при осуществлении ориентации вручную. В это время производил доклады. В системе ориентации давление постепенно падало, и к моменту запуска ТДУ было примерно 110 атм. Производил записи на магнитофон, доклады по телеграфу и телефону, по КВ. В это время КВ-связь была хорошая. Очевидно, со мной работали радиостанции Москвы.

Я заметил давление в баллоне ТДУ, давление в системе ориентации, показания всех приборов, время прохождения команды и всё записал на магнитофон. Приготовился к спуску. Закрыв правый иллюминатор. Притянулся ремнями, закрыл гермошлем и переключил освещение на рабочее. Затем в точно заданное время прошла третья команда. Я стал наблюдать за давлением в ТДУ и в системе ориентации. Оно стало резко падать с 320 атм. Я почувствовал, как заработала ТДУ. Через конструкцию ощущался небольшой зуд и шум. Я засек время включения ТДУ. ТДУ работала хорошо. Её включение произошло резко. Время работы ТДУ составило точно 40 секунд.

В этот период произошло следующее. Как только выключилась ТДУ, произошёл резкий толчок, и корабль начал вращаться вокруг своих осей с очень большой скоростью. Земля у меня проходила во «Взоре» сверху справа вниз и влево. Скорость вращения была градусов около 30 в секунду, не меньше. Получился «кордебалет»: голова-ноги, голова-ноги с очень большой скоростью вращения. Все кружилось. То вижу Африку (над Африкой произошло это), то горизонт, то небо. Я поставил ноги к иллюминатору, но не закрывал шторы. Мне было интересно самому, что происходит.

Я ждал разделения (отделения спускаемого аппарата от приборного отсека с ТДУ. – Прим. автора). Разделения нет. Я знал, что по расчету это должно было произойти через 10-12 секунд после выключения ТДУ. При выключении ТДУ все окошки на ПКРС (пульт контроля ракетных систем. – Прим. автора) погасли. По моим ощущениям больше прошло времени, но разделения нет. На приборе транспарант «Спуск I» не гаснет, транспарант «Приготовиться к катапультированию» – не загорается. Затем вновь начинают загораться окошки на ПКРС: сначала окошко третьей команды, затем – второй и затем – первой команды. Подвижный индекс стоит на нуле. Разделения никакого нет. «Кордебалет» продолжается. Я решил, что тут не всё в порядке. Засёк по часам время. Прошло минуты две, а разделения нет. Доложил по КВ-каналу, что ТДУ сработала нормально. Прикинул, что все-таки сяду нормально, так как тысяч 6 километров есть до Советского Союза, да

Советский Союз тысяч 8 километров, значит, до Дальнего Востока где-нибудь сяду. Шум не стал поднимать. По телефону доложил, что разделение не произошло.

Я рассудил, что обстановка не аварийная. Ключом я передал «ВН» – всё нормально. Через «Взор» заметил северный берег Африки, Средиземное море. Всё было четко видно. Корабль продолжал вращаться. Разделение произошло в 10 часов 35 минут, а не в 10 часов 25 минут, как я ожидал, приблизительно через 10 минут после конца работы тормозной установки.

Разделение резко почувствовал. Произошел хлопок, затем толчок, вращение продолжалось. Момент разделения хорошо заметил. Глобус остановился приблизительно на середине Средиземного моря. Значит, все нормально. Погасли все окошки на ПКРС. Включилась только одна надпись: «Приготовиться к катапультированию». Я заметил, что высота полёта всё-таки стала ниже, чем в апогее. Здесь предметы на Земле различались резче. Я закрыл шторку «Взора». Вращение шара продолжалось по всем осям с прежней скоростью, 30 градусов в секунду. Затем начал чувствовать торможение и какой-то слабый зуд, идущий по конструкции корабля. Я занял позу для катапультирования. Сижу, жду.

Начинается замедление вращения корабля; причём по всем трём осям. Корабль начал колебаться примерно на 90° вправо и влево. Полного оборота не совершалось. По другой оси такие же колебательные движения с замедлением. В это время иллюминатор «Взора» был закрыт шторкой. Вдруг по краям шторки появился ярко-багровый свет. Такой же багровый свет наблюдался и в маленькое отверстие в правом иллюминаторе. Ощущал колебания корабля и горение обматки. Я не знаю, откуда потрескивание шло: или конструкция потрескивала, расширялась ли тепловая оболочка при нагреве, но слышно было потрескивание. Происходило одно потрескивание примерно в минуту. В общем, чувствовалось, что температура была высокая. Потом несколько слабее стал свет во «Взоре». Перегрузки были маленькие, примерно 1-1,5 единицы. Затем начался плавный рост перегрузок. Колебания шара всё время продолжались по всем осям. К моменту достижения максимальных перегрузок я наблюдал всё время Солнце. Оно попадало в кабину в отверстие иллюминатора люка № 1 или в правый иллюминатор. По солнечным зайчикам я мог определить примерно, как вращается корабль.

К моменту максимальных перегрузок колебание корабля уменьшилось до ±15 градусов. К этому времени я чувствовал, что корабль идёт с некоторым подрагиванием. В плотных слоях атмосферы он заметно тормозился. По моим ощущениям, перегрузка была за 10 единиц. Был такой момент, примерно секунды 2-3, когда у меня начали расплываться показания на приборах. В глазах стало немного сереть. Снова поднатужился, поднапрягся. Это помогло, всё как бы стало на свое место. Этот пик перегрузки был непродолжительным. Затем начался спад перегрузок. Они падали плавно, но более быстро, чем они нарастали. С этого момента внимание своё переключил на то, что скоро должно произойти катапультирование.

Когда перегрузки полностью спали, что, очевидно, совпало с переходом звукового барьера, стал слышен свист воздуха. В шаре отчетливо можно было слышать, как он идёт в плотных слоях атмосферы. Шум или свист были слышны так же, как обычно можно слышать в самолётах, когда самолёт пикирует.

Жду катапультирования. В это время приблизительно на высоте 7 тысяч метров происходит отстрел крышки люка №1. Хлопок, и крышка люка ушла. Я сижу и думаю, не я ли это катапультировался? Так, тихонько голову вверх повернул. В этот момент произошел выстрел, и я катапультировался. Произошло это быстро, хорошо, мягко. Ничем я не стукнулся, ничего не ушиб, все нормально. Вылетел я с креслом. Дальше стрельнула пушка, и вёлся в действие стабилизирующий парашют.

На кресле я сидел очень удобно, как на стуле. Почувствовал, что меня вращает в правую сторону. Я сразу увидел большую реку и подумал, что это Волга. Потом смотрю – на одном берегу большой город, и на другом – значительный. Думаю, что-то знакомое.

Катапультирование произошло, по моим расчётам, над берегом. Ну, думаю, ветерок сейчас меня потащит, и придется приводняться. Потом отцепляется стабилизирующий парашют и вводится в действие основной парашют. Проходило всё это очень мягко, так, что я ничего почти не заметил. Кресло также незаметно ушло от меня вниз.

Я стал спускаться на основном парашюте. Опять меня развернуло к Волге. Проходя парашютную подготовку, мы прыгали много как раз вот над этим местом. Я узнал железную дорогу, железнодорожный мост через реку и длинную косу, которая далеко в Волгу вдаётся. Я подумал о том, что здесь, наверное, Саратов.

Затем раскрылся запасной парашют, раскрылся и повис. Так он и не открылся. Произошло только открытие ранца. Я уселся поплотнее и стал ждать отделение НАЗа (носимый аварийный запас. – Прим. автора). Слышал, как дернул прибор шпильки. Открылся НАЗ и полетел вниз. Через подвесную систему я ощутил сильный рыбок и всё. Я понял, что НАЗ пошел вниз самостоятельно. Вниз я посмотреть не мог, куда он там падает, так как в скафандре это сделать нельзя – жёстко к спинке привязан.

Тут слой облачков был. В облачке поддуло немножко, и раскрылся второй парашют. Дальше я спускался на двух парашютах. Наблюдал за местностью, видел, где приземлился шар. Белый парашют, и возле него лежит чёрный, обгорелый шар. Это видел я недалеко от берега Волги, примерно в километрах четырёх от моего места приземления.

Опускаясь, заметил, как справа от меня по сносу виден полевой стан. На нём много народу и машины. Рядом дорога проходит. Шоссе идет на Энгельс (город Энгельс Саратовской области. – Прим. автора). Дальше вижу, идёт речушка-овраг. Слева за оврагом домик, вижу, там какая-то женщина телёнка пасет. Ну, думаю, сейчас я, наверное, ужогу в этот самый овраг, но ничего не сделаешь. Чувствую, все смотрят на мои оранжевые красивые купола. Дальше смотрю, как раз я приземляюсь на пашню. Как

раз спиной меня несёт. Пробовал развернуться, в этой системе трудно развернуться, вернее, не развернёшься. Перед землёй примерно метров за 30 меня плавно повернуло прямо лицом по сносу. Приземление было очень мягкое. Пашня оказалась хорошо вспашана, очень мягкая, она еще не высохла. Сам не понял, как уже стою на ногах. Задний парашют упал на меня, передний парашют пошел вперёд. Погасил его, снял подвесную систему. Посмотрел – всё цело. Значит, жив, здоров.

Да, в воздухе я отсоединил колодку ОРК (объединённый разъём кислородный. – Прим. автора), открыл шлем уже на земле. Приземлился с закрытой шторкой. Трудно было с открытием клапана дыхания в воздухе. Получилось так, что шарик клапана, когда одевали, попал под демаскирующую оболочку. Подвесной системой было все так притянуто, что я минут 6 никак не мог его достать. Потом растегнул демаскирующую оболочку и с помощью зеркала вытащил тросик и открыл клапан нормально.

Дальше принимал меры к тому, чтобы сообщить, что приземление прошло нормально. Вышел на пригорок, смотрю, женщина с девочкой идет ко мне. Примерно метров 800 она была от меня. Я к ней иду, смотрю, женщина шаги замедляет, девочка от неё отделяется и направляется назад. Я тут начал махать руками и кричать: «Свой, свой, советский, не бойтесь, не пугайтесь, идите сюда». В скафандре идти неудобно. Я подошел, сказал, что я советский человек, прилетел из космоса. Она сказала, что по телефону можно говорить с полевого стана. Я попросил женщину, чтобы она никому не разрешала трогать парашюты, пока я схожу до полевого стана. Только подходим к парашютам, а здесь идут человек 6 мужчин: трактористы, механики с этого полевого стана. Я им сказал, кто я. Они сказали, что сейчас передают сообщение о космическом полёте по радио.

Через минуты 3 подошла автомашина ЗиЛ-151. На ней прибыл майор-артиллерист Галимов из дивизиона (зенитно-ракетный дивизион около села Подгорное, войсковая часть 40218, на вооружении которой стояли новейшие зенитно-ракетные комплексы средней дальности С-125. – Прим. автора). Я попросил как можно быстрее сообщить в Москву. Выставили часового у парашютов, и поехали вместе с ним в часть. Он вызвал командный пункт дивизии. Потом вызвали командующего округом. Через командующего округом доложили в Москву обо всём. Поступила команда задержаться на месте приземления. Я там на радостях сфотографировался пару раз. К этому времени я уже снял оболочку скафандра. На мне была только голубая тепловая одежда, а в оранжевой и серой оболочке и в гермошлеме я не фотографировался. Скафандр мы положили в машину. Когда уезжали, я видел вертолёт, который шёл от г. Энгельса. К этому времени я уже спросил и твёрдо знал, что г. Энгельс рядом.

Мы поехали на место приземления. Я знал, что поисковая группа прибыла на вертолёте. Едем по шоссе и видим, что вертолёт поднялся и идёт к военному гарнизону. Мы выскочили из машины, начали махать ему. Вертолёт приземлился. Находившиеся на нем генерал-лейтенант (И.К. Бровко, начальник 4-го управления НИИ ВВС. – Прим.

автора) и полковник (Осипов В.В. – Прим. автора) взяли меня на борт вертолёта. Я сказал, что сейчас сюда должен прилететь генерал Каманин (генерал-полковник авиации Николай Каманин, заместитель начальника главного штаба ВВС по боевой подготовке, первый командир отряда космонавтов. – Прим. автора) и генерал Агальцов (генерал-полковник авиации Филипп Агальцов, начальник боевой подготовки ВВС. – Прим. автора), и что мне надо быть возле места приземления.

Садимся около места, где лежат мои парашюты. Мне передали команду, лететь в г. Энгельс. Мы сразу поднялись и полетели туда. Как только вышел из вертолёта, генерал Евграфов (генерал авиации Сергей Евграфов. – Прим. автора) сразу же вручил мне телеграмму от Н.С. Хрущёва (Никита Сергеевич Хрущёв, Первый секретарь Центрального комитета компартии Советского союза, Председатель Совета министров СССР. – Прим. автора). Поздравительная телеграмма. Я тут прослезился. Наплыв чувств.

Затем сразу по телефону связались с главнокомандующим ВВС. Я доложил Главному маршалу авиации товарищу Вершинину (маршал авиации Константин Вершинин, главнокомандующий ВВС. – Прим. автора) о выполнении задания. Он меня поздравил с выполнением задания, поблагодарил, поздравил с присвоением воинского звания майор. Я ответил как положено. Пожелал мне всего хорошего. Главнокомандующий сказал, что сейчас соединят меня по телефону с Н. С. Хрущёвым и Л.И. Брежневым (Леонид Ильич Брежнев, Председатель президиума Верховного совета СССР, секретарь ЦК КПСС, курировал военно-промышленный комплекс. – Прим. автора).

Соединили с товарищем Брежневым. Я доложил о выполнении задания, о том, что все системы работали хорошо, что приземление произошло в заданном районе, что чувствую себя хорошо. Он поздравил меня, пожелал всего хорошего. Я поблагодарил. Он сказал, что скоро нам будет звонить Н.С. Хрущёв. Мы поехали с генералом Агальцовым на «ВЧ» (правительственная и военная закрытая система телефонной связи на высоких частотах. – Прим. автора). Вскоре нам позвонил Н.С. Хрущёв. Я доложил о выполнении задания. О хорошей работе всех систем, о своем самочувствии. Он поблагодарил за выполнение задания, поздравил с окончанием полёта, поинтересовался моей семьёй, родителями. Я сердечно поблагодарил Н.С. Хрущёва за его внимание, за отеческую заботу. Он сказал мне: «До скорой встречи в Москве».

Затем было поздравление корреспондента газеты «Правда», корреспондента газеты «Известия» и главного агитатора-пропагандиста товарища Ильичёва (Леонид Ильичёв, заведующий отделом пропаганды и агитации ЦК КПСС. – Прим. автора). На их поздравления с подвигом я ответил, что, собственно, подвиг не столько мой, сколько всего советского народа, всех инженеров, техников, представителей советской науки. После этого генерал-полковником Агальцовым было принято решение лететь в Куйбышев. Сели на самолёт. С трудом пробилась через толпу, которая там образовалась. Всем хочется посмотреть. Добрались до машины. Прилетели. Ну, вот и всё.