

Die Botschaft der UdSSR in der Bundesrepublik Deutschland erhielt zahlreiche Briefe und Telegramme mit dem Ausdruck der Anteilnahme am tragischen Tod der sowjetischen Kosmonauten Georgi Dobrowolski, Wladislaw Wolkow und Viktor Pazajew. Vertreter von offiziellen Stellen und von Organisationen, Bürger der Bundesrepublik Deutschland und Angehörige des Diplomatischen Korps in Bonn brachten ihr tiefempfundenes Beileid zum Ausdruck. Ich versichere alle, die mit dem sowjetischen Volk die Trauer um unseren schmerzlichen Verlust teilen, unserer aufrichtigen Dankbarkeit.

V. Falin
Botschafter der UdSSR
in der Bundesrepublik Deutschland

Acht Monate Forschungsarbeit auf dem Mond

Lunochod 1 beendete am 17. Juli das für den neunten Montag vorgesehene Programm wissenschaftlicher Experimente im Gebiet des Regenmeeres. In dieser Arbeitsetappe hatte das Mondmobil mehrere Krater untersucht, lunares Gestein analysiert und die kosmische Strahlung gemessen. Die von Lunochod 1 mitgeteilten Meßergebnisse der kosmischen Strahlung stimmen gut mit den Daten überein, die von den automatischen Stationen Mars 2 und Mars 3 übermittelt wurden.

Das Mondmobil hat bis zum 17. Juli eine Fahrstrecke von insgesamt 10 237 Meter zurückgelegt. Eine Analyse der telemetrischen Informationen ergab, daß nach dem achtmonatigen Aufenthalt von Lunochod 1 auf dem Mond alle Bordsysteme des fahrbaren Laboratoriums einwandfrei arbeiten. Nach Beendigung der Mondnacht, die im Gebiet des Regenmeeres bis 2. August dauert, setzt Lunochod 1 seine Forschungen fort.

Die Pioniertat der Kosmonauten

Stanislaw Newski

Nach restloser Erfüllung ihres Auftrags fanden die Kosmonauten Georgi Dobrowolski, Wladislaw Wolkow und Viktor Pazajew einen jähen Tod, als sie von der Orbitalstation Salut zur Erde zurückkehrten. Sie leisteten in 24 Tagen eine wissenschaftliche Forschungsarbeit ganz neuer Qualität. Die Ergebnisse ihrer Beobachtungen haben für die Wissenschaft unschätzbaren Wert. Disziplinen wie die kosmische Biologie, die Physiologie, Physik, Astronomie und andere wurden wesentlich bereichert. Auf dieser Forschungsarbeit wird das sowjetische Raurafprogramm weiter aufbauen.

Die Kosmonauten hatten ein sehr umfangreiches Forschungsprogramm zu bewältigen. Viel Raum im Programm ihrer Experimente nahmen medizinisch-biologische Forschungen ein, und das ist auch begreiflich. Die Erfahrungen der amerikanischen und der sowjetischen Kosmonauten, besonders der 18tägige Flug Andrian Nikolajews und Vitali Sewastjanows mit dem Raumschiff Sojus 9, lehren, daß die Wissenschaftler der Wiederanpassung nach einem langen Aufenthalt im Kosmos größte Aufmerksamkeit schenken müssen.

Die medizinisch-biologischen Experimente machten einen großen Teil des Programms für den vierten, sechsten und siebten Arbeitstag der Besatzung aus, wurden aber auch an anderen Tagen vorgenommen. Dabei benutzte sie neue Spezialgeräte für medizinisch-physiologische Messungen. Besonders gründlich erforschte sie, wie das Kreislaufsystem auf die Schwerelosigkeit reagiert. Eine Mehrkanal-Verstärker- und Transformationsanlage und medizinische Spezialapparate ergaben vielseitige Informationen über die Funktionen der lebenswichtigen Systeme des menschlichen Organismus, vor allem der Kreislauf- und der Atmungsorgane. Mit Hilfe eines Spezialgeräts wurde das Sehvermögen der Augen während der langen Beobachtungen erforscht, die die Kosmonauten im Zustand der Schwerelosigkeit vornahmen. Regelmäßig machten sie Leibesübungen. Sie trainierten auf einem Laufband, mit dem in der Schwerelosigkeit die Gehgewohnheiten und die Spannkraft der Muskeln aufrechterhalten werden können. Auch benutzte sie sogenannte Pinguinanzüge, die die Knochen und Muskeln statisch belasten. Auf diese Weise wurden Maßnahmen getroffen, um die dem Organismus gewohnte Schwerkraft der Erde in gewissem Maße zu ersetzen.

An Bord der Station wurde ein Experiment ausgeführt, bei dem die Kosmonauten den Einfluß der Schwerelosigkeit auf die Entwicklung einiger höherer Pflanzen beobachteten. Dafür war in der Station ein „kosmischer Garten“ angelegt, in dem Kohl, Zwiebeln und Flachs gezogen wurden. Den Pflan-

zen wurde regelmäßig eine Nährlösung zugeführt, sie wurden ständig beobachtet: Nach dem Keimen hielt eine automatische Filmkamera ihre Entwicklung auf einem Streifen fest.

Wichtig für verschiedene Wissensgebiete und für die Volkswirtschaft sind die Beobachtungen der Erde und der Atmosphäre vom Kosmos aus. Die Besatzung nahm sie mit Geräten der Orbitalstation vor. Mit einem Handspektrografen spektrographierte sie einzelne Gebiete des Festlandes und der Weltmeere. Zugleich maß die Besatzung mit einem Spektrometer die optischen Kennwerte der Atmosphäre. Sie beobachtete und fotografierte atmosphärische Bildungen und Erscheinungen (Taifune, Zyklone usw.), die Wolkendecke und geologisch interessierende Teile der Erdoberfläche. Dabei benutzte sie Kameras mit verschiedener Brennweite. Die optischen Eigenschaften der Erdatmosphäre wurden durch Spektrografieren des Tages- und des Dämmerungshorizonts untersucht. Bei diesem Experiment wurde die Farbskala der atmosphärischen Aureole und des Tageshorizonts der aktiven Komponenten bestimmt, die sich in der Atmosphäre befinden. Gemessen wurde ferner die massenmäßige Zusammensetzung der oberen Atmosphäre, und zwar mit einem Funkfrequenz-Massenspektrometer.

Die bei den Erd- und Atmosphäreforschungen gewonnenen Informationen werden zweifellos dazu beitragen, die auf der Erde vorhandenen Naturschätze genauer als bisher festzustellen und den Wetterdienst voranzubringen. Diese Angaben können in Landwirtschaft, Melioration, Vermessungskunde und Kartografie eine wichtige Rolle spielen; dank ihnen kann das Wetter exakter vorhergesagt werden. Von besonderem Interesse waren die Experimente, die die Salut-Besatzung mit einem Meteor-Satelliten und speziell ausgerüsteten Flugzeugen der Leningrader Universität und der sowjetischen Akademie der Wissenschaften vornahmen. So fertigte die Besatzung der Station an ihrem neunten Arbeitstag Spektralaufnahmen von charakteristischen Gebilden in den Küstengebieten des Kaspischen Meeres. Zugleich wurden diese Gebiete von den Flugzeugen aus fotografiert. Von Bord der Station aus fotografierte die Besatzung die Wolkendecke über dem Wolgagebiet, und gleichzeitig wurden von dem Meteor-Satelliten aus Fernhaufnahmen von denselben Wolkenbildungen gemacht. Das gemeinsame Experiment hatte den Zweck, die Feinstruktur der Wolkenbänke zu untersuchen und Methoden zum Entziffern der Fernhaufnahmen des Meteor-Satelliten ausfindig zu machen.

Solche gemeinsamen Experimente werden es ermöglichen, den Zustand der Atmosphäre

und ihre Veränderung in verschiedenen Höhen komplex zu erforschen, ebenso die Oberfläche des Festlandes oder der Weltmeere und die Struktur der Wolkendecke. Bekanntlich werden spektro- und fotografische Aufnahmen vom Kosmos aus durch die Atmosphäre stark beeinflusst. Die Wissenschaftler aber interessieren sich für die Erdoberfläche in „reiner Form“, für ihr von der Atmosphäre ungetrübtes Bild. Dank den Komplexexperimenten kann man sozusagen einen optischen Einschnitt in die Atmosphäre machen und so die Summe der optischen Charakteristiken verschiedener Erdbildungen erhalten sowie untersuchen, wie die atmosphärischen Schichten das optische Bild der Erdoberfläche bei ihrer Beobachtung vom Kosmos aus beeinflussen.

Ohne jeden Zweifel hängt die Weiterentwicklung der Astronomie und der Astrophysik ganz unmittelbar von der Beförderung von Forschungsapparaten über die Atmosphäre hinaus ab. Elektromagnetische Wellen aller Bereiche — angefangen mit einer Wellenlänge von Hunderten Metern bis zu einem winzigen Bruchteil der Angströmeinheit — tragen Informationen aus dem All. Deshalb sind die astronomischen Experimente außerordentlich wichtig, die die Besatzung der Station Salut mit Hilfe eines Gammateleskops sowie des astrophysikalischen Observatoriums Orion vorgenommen hat. Die Experimente mit dem Gammateleskop begannen am 11. Juni, am fünften Arbeitstag der Besatzung. Wladislaw Wolkow nahm eine Orientierung vor und stellte die Station auf automatische Stabilisierung um; Georgi Dobrowolski schaltete das Gammateleskop ein und überwachte im weiteren sein Funktionieren. Mit diesen Experimenten sollten Intensität, Winkelverteilung und Energiespektrum der primären kosmischen Gammastrahlung untersucht werden. Kennt man die Vorgänge, die zur Aussendung von Gammastrahlen führen, so kann man wichtige Informationen über die physikalischen Prozesse im Weltall erhalten.

Das astrophysikalische Orbitalobservatorium Orion wurde zum erstenmal am 18. Juni morgens in Betrieb gesetzt. Nach eingehender Überprüfung seiner Systeme fand Viktor Pazajew am Himmelsgewölbe den für die Forschung ausgewählten Stern im Sternbild des Zentaurus und richtete den Sucher auf ihn, worauf ein automatisches Spezialsystem ihn einfind, sich auf ihn orientierte und ihn während der vorgeschriebenen Zeitspanne beobachtete. Dabei wurden von dem Stern spektrografische Aufnahmen gemacht.

Bei diesen und den folgenden Experimenten wurden sämtliche Geräte des Observatoriums auf die Verhältnisse des Raumfluges einjustiert und auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft, nachdem sie sich längere Zeit im offenen Kosmos befunden hatten; auch erhielt man Spektralbilder einzelner Sterne im Strahlungs-Kurzwellenbereich, der von der Erde aus nicht untersucht werden kann.

Am 21. Juni wurden die Experimente mit dem Observatorium Orion fortgesetzt: Nach dem notwendigen Orientierungsmanöver wurde ein Stern im Sternbild des Schlangenträgers mit Hilfe des Suchers eingefangen. Bei der nächsten Erdumkreisung wurde ein schwieriges Experiment ausgeführt: Viktor Pazajew bediente vom Pult aus gleichzeitig zwei Sternteleskope des Observatoriums, von denen das eine außen am Mantel

der Station angebracht und das andere innen aufgestellt ist. Beide Teleskope waren auf ein und denselben Stern, alpha Lyrae, gerichtet. Die gleichzeitige Verwendung zweier Teleskope ergab Spektrogramme der ultravioletten Strahlungen des Sterns in zwei verschiedenen Wellenbereichen.

Die Experimente, die mit Hilfe des astronomischen Orbitalobservatoriums Orion angestellt worden sind, haben bestätigt, daß die Hauptprinzipien für den Bau von Observatorien zum Einsatz außerhalb der Atmosphäre, nach denen auch dieses gebaut worden ist — Observatorien, die im offenen Welt- raum arbeiten und von einem in einer Orbitalstation befindlichen Kosmonauten bedient werden —, richtig sind.

Es ist schwierig, in einem so kurzen Aufsatz auch nur flüchtig alle Experimente zu erwähnen, die auf dem wissenschaftlichen und technischen Programm für den Flug der Station Salut standen und von deren Besatzung ausgeführt worden sind. Übrigens hat sie einen Weitwinkelsucher erprobt, ein neues Gerät zur genauen Orientierung auf die Sonne und die Planeten. Sie hat wiederholt Navigationsmessungen vorgenommen, unter anderem bestimmte sie mit einem Bordcomputer die Parameter der Umlaufbahn der Station.

Die Mannschaft hat experimentelle Messungen des Strahlungsniveaus und der Gewebestrahlenbelastung ausgeführt, was für die Ausarbeitung eines wirksamen dosimetrischen Kontrollsystems wichtig ist, und hat die Mikrometeoritenverhältnisse im Welt- raum untersucht.

Ferner nahm sie Experimente vor, bei denen sie beobachtete, wie sich die kosmischen Bedingungen auf die Eigenschaften spezieller optischer Gläser auswirken, die für die Entwicklung astronomischer Geräte benötigt werden, die außerhalb der Atmosphäre eingesetzt werden sollen. Die Präzision neuer Ionenorientierungsapparate wurde nachgeprüft, wobei sie in das automatische Steuerungssystem eingeschaltet wurden.

Mit Hilfe der Mehrzweckanlage Ära wurde das Auftreten einer elektronischen Hochfrequenzresonanz an den Funksendeantennen untersucht, wurden die Parameter der Ionosphäre gemessen, die räumliche Streuung geladener Teilchen in der Nähe der Station untersucht und deren Eigenpotential bestimmt. Es wurden auch andere Vorgänge und Erscheinungen erforscht, die die Fortbewegung der Station in verdünntem Plasma mit tiefer Temperatur begleiten.

Der Flug der bemannten Orbitalstation Salut ist der Auftakt zu einem neuen Stadium der Raumfahrt, einem neuen Stadium nicht nur der Erforschung, sondern auch der Erschließung des Weltraums, eines Heimischwerdens des Menschen im Kosmos auf langdauernden Flügen und der Inbetriebnahme von Laboratorien auf erdnahen Bahnen, die zur Ausführung umfangreicher Experimente zum Nutzen der Wissenschaft, der Technik und der Volkswirtschaft bestimmt sind.

Es stehen neue Flüge bevor. Noch größere und kompliziertere bemannte Raumstationen werden starten, und die Ergebnisse der von der Salut-Besatzung ausgeführten Experimente und Beobachtungen werden für die Vorbereitung dieser neuen Flüge unschätzbaren Wert haben. Die Pioniertat der Kosmonauten wird für alle Zeiten in die Geschichte der Weltraumerschließung eingehen.

Sie bleiben unvergessen

Das sowjetische Volk hat den toten Kosmonauten Georgi Dobrowolski, Wladislaw Wolkow und Viktor Pazajew in tiefer Trauer die letzte Ehre erwiesen. Die ganze Welt war erschüttert, und Millionen Menschen der verschiedensten Völker und Sprachen wurden sich des tragischen Geschehens bewußt, das das Leben der drei tapferen Kosmonauten so jäh beendete.

Mit großer Spannung hatte die Welt 24 Tage lang das Werk der drei Männer verfolgt, hatte sie bewundert und schon an ihre ungefährdete Rückkehr geglaubt, da erreichte uns die furchtbare Nachricht. Gewiß — man weiß, daß die Eroberung des Alls mit ungezählten Gefahren verbunden ist, und niemand dürfte sich dieser Gefahren bewußter gewesen sein als die drei Kosmonauten selbst. Um so mehr verdiente ihr selbstloser Einsatz, ihr Mut, ihre Entschlossenheit unsere Bewunderung. Der präzise, nahezu reibungslose Ablauf der letzten Raumfahrtexperimente mag ahnungslose Laien zur Unterschätzung des Risikos verleitet haben, aber der Mensch hat noch nie der Natur ihre Geheimnisse kampflos und ohne Opfer abtrotzen können.

Man mag sich erinnern, wie jung die Raumfahrt noch ist; daß erst vor 14 Jahren der erste Sputnik startete; daß erst vor zehn Jahren Juri Gagarin an Bord von Wostok I als erster Mensch die Erde umkreiste. Jeder neue Schritt vorwärts auf dem Wege der Erkenntnis fordert vom Menschen seinen Tribut. Die moderne Technik und die gewissenhafte Arbeit eines namenlosen Heeres von Wissenschaftlern und Technikern reduzieren zwar heute das Risiko auf ein Mindestmaß, aber — der tragische Ausgang der Expedition von Sojus 11 brachte es uns allen erneut zum Bewußtsein — mit einem Rest von Imponderabilien bleibt das Anfangsstadium einer jeden neuen Forschungssära behaftet.

Als Georgi Dobrowolski, Wladislaw Wolkow und Viktor Pazajew im Raumschiff ihre Plätze einnahmen, waren sie gewiß voller Zuversicht, aber auch voller Wagemut. Nicht müßige Neugier oder blindes Abenteuerlust lockte sie. Sie waren im Geiste der Bolschewiki erzogene Kämpfernaturen, für die Siegeszuversicht und Opferbereitschaft nur zwei Erscheinungsformen derselben geistigen Haltung sind, die einander gegenseitig bedingen.

Die sowjetischen Kosmonauten trieb nicht Sensationslust und noch weniger die Aussicht auf materiellen Gewinn ins Weltall; sie fühlten sich als Pioniere des Fortschritts im Dienste der Menschheit.

So wurde ihr Werk auch in der ganzen Welt verstanden und gewürdigt. Um so schmerzlicher empfanden die Menschen daher auch das tragische Ende des kühnen Unternehmens. Aus allen Teilen der Erde gelangten Beileidsbekundungen nach Moskau. Staatsmänner, Wissenschaftler, Künstler und ungezählte namenlose Menschen aus allen Ländern der Erde brachten ihre Bestürzung und tiefe Trauer zum Ausdruck.

Georgi Dobrowolskis, Wladislaw Wolkows und Viktor Pazajews Namen werden in das große Register derer aufgenommen, die für die Wissenschaft, für den Fortschritt, für die Menschheit ihr Leben opferten. Ihr Leben und Sterben war nicht sinnlos. In ihren vom Tod erstarrten Händen überbrachten sie uns die Ergebnisse ihrer letzten Arbeit — wertvolle Resultate ihrer kühnen Forschungsfahrt zu den Sternen. Ihre sowjetischen Kameraden haben gelobt, ihr Werk fortzusetzen.

Wann und wo aber fortan Menschen von der Raumfahrt sprechen, wird man die Namen der drei Kosmonauten nennen, wird man ihrer gedenken.

Auf dem Wege zum Mars

Zwei sowjetische interplanetare Stationen — Mars 2 und Mars 3 — befinden sich seit dem 19. bzw. 28. Mai auf dem Flug zum Planeten Mars. Die riesige Strecke von 470 Millionen Kilometer werden sie in etwa sechs Monaten zurücklegen.

Die Startbedingungen bei Mars 3 unterschieden sich wesentlich von denjenigen bei Mars 2. Verschieden waren Startdatum, Startzeit (Unterschied von fast einer Stunde), die Parameter der erdnahen Umlaufbahn, ferner der Zeitpunkt des Einschaltens des Triebwerks der letzten Stufe, die Flugdauer auf der zweiten aktiven Strecke (Beschleunigungsstrecke), der Zeitpunkt der Abtrennung des Triebwerks. Aber die Folgerichtigkeit der Rechenverfahren, die Technologien sozusagen, waren bei beiden Stationen die gleichen, weil sie nach ein und demselben Schema auf ihre Flugbahn gebracht wurden.

Die geringsten Schwierigkeiten bereitete es, die Raumflugkörper — bestehend aus der letzten Stufe der Trägerrakete und der automatischen interplanetaren Station — auf eine erdnahe Umlaufbahn zu bringen. Die Flugdauer auf der aktiven Strecke ist bei beiden Stationen ungefähr die gleiche, da die Parameter der Parkbahnen genau übereinstimmen. Im vorausberechneten Zeitpunkt (zweiter Start) beendet das mit Hilfe von Triebwerken kleiner Schubkraft arbeitende Steuerungssystem die Orientierung der Flugkörper auf der erdnahen Kreisbahn und erteilt das Kommando für das Einschalten des Triebwerks der letzten Stufe. Während der dann folgenden Flugstrecke müssen die Stationen ihre Geschwindigkeit gegenüber der Fluggeschwindigkeit auf der Umlaufbahn (die erste kosmische Geschwindigkeit) um fast 3,5 m/sec erhöhen. Sobald die Stationen die vorausberechnete Geschwindigkeit (die etwas höher als die zweite kosmische Geschwindigkeit ist) erreicht haben, erteilt der Überbelastungsintegrator das Kommando zum Abschalten des Triebwerks. Auf dieser Strecke werden die Stationen auf eine heliozentrische Bahn gebracht. Hier gilt es, auf größte Präzision zu achten: ein Abweichen von der vorausberechneten Geschwindigkeit um nur 1 m/sec oder von der Flugrichtung um nur eine Winkelminute würde ein Abweichen von der vorausbe-

rechneten Flugbahn um Zehntausende Kilometer zur Folge haben. Allerdings lassen sich solche Fehler unterwegs durch Flugbahnkorrekturen beseitigen, aber dies erfordert zusätzlichen Brennstoffverbrauch.

Bereits vor einigen Jahren wurden von einem Wissenschaftlerteam die nominellen Flugbahnen für Mars 2 und Mars 3 berechnet und die „Startfenster“ ermittelt, das heißt die Daten für den Start einer Station von bestimmtem Gewicht. Nach Lösung dieser Aufgabe konnten dann beliebige Flugbahnen für Flüge in Richtung Mars und zu anderen Planeten berechnet werden.

Beim Projektieren eines Weltraumfluges haben die Ballistiker vor allem die Parameter der Flugbahnen zu berechnen, auf denen der Brennstoffverbrauch am minimalsten ist und sich zum Bestimmungsort (also zu dem jeweiligen Planeten) maximale Nutzlasten befördern lassen. Aus der Vielzahl der möglichen Flugbahnen wird dann eine Bahn ausgewählt, für deren Befliegen eine maximale Kurvengeschwindigkeit genügt. Solche Flugbahnen werden gemeinhin Flugbahnen minimaler Energien genannt. Die Kurvengeschwindigkeit ist jene Geschwindigkeit, die die Stationen beim Start von der erdnahen Umlaufbahn von der letzten Stufe der Trägerrakete erhalten.

Nach den Gesetzen der Himmelsmechanik wird die ganze interplanetare Flugbahn schematisch in drei Strecken eingeteilt. Auf der ersten Strecke bewegen sich die Stationen im Wirkungsbereich des Gravitationsfeldes der Erde, das, wie gemeinhin angenommen wird, einzig und allein ihre Bewegung bestimmt, die Flugbahn selbst aber ist hier eine störungsfreie Keplerbahn, nur den Keplerschen Gesetzen unterworfen. Das Gravitationsfeld der Erde ist in einer Entfernung bis zu 940 000 Kilometer wirksam. Außerhalb dieses Bereiches wird der Flugkörper zu einem kleinen Planeten, der sich auf einer sonnennahen oder, wie es in der Fachsprache der Ballistik heißt, heliozentrischen Flugbahn bewegt. Und diese Flugstrecke ist am längsten. Dauert der Flug der Stationen in der Anziehungssphäre der Erde etwa 72 Stunden, so in der Heliosphäre über sechs Monate.

Die letzte Flugstrecke verläuft in der Anziehungssphäre des Planeten Mars. Sie beginnt, sobald die Stationen sich dem Mars bis auf 640 000 Kilometer genähert haben.

Die marsnahe Flugbahn wird von der Größe und der Richtung der Bewegung „im Unendlichen“, das heißt der Geschwindigkeit an der Grenze der Anziehungssphäre des Mars bestimmt. Für die Station Mars 2 (Start am 19. Mai, Eintreffen beim Planeten Ende November) beträgt die Geschwindigkeit „im Unendlichen“ etwa 2,8 km/sec. Bekanntlich wiederholen sich astronomische Termine, die für Flugbahnen minimaler Energien am günstigsten sind, ziemlich selten, so für Flüge zum Mars etwa alle 780 Tage. Dabei gelten für jedes dieser optimalen Daten verschiedene Flugbahncharakteristiken, namentlich was Flugdauer, Startgeschwindigkeit in Erdnähe und Geschwindigkeit in Marsnähe anbetrifft. Der Unterschied erklärt sich damit, daß die Flugbahn der Erde und die des Mars eine Exzentrizität aufweisen und gegeneinander geneigt sind.

Gleiche Flugbahnen wiederholen sich alle 15 bis 17 Jahre. Der diesjährige Flug zum Mars dürfte in vieler Hinsicht interessant sein, vor allem deshalb, weil das Jahr 1971 ein Jahr der großen Opposition ist: Am 10. August werden sich Erde und Mars einander bis auf 56 Millionen Kilometer nähern, was fast dem minimalsten Abstand entspricht.

Die Stationen Mars 2 und Mars 3 nähern sich dem Planeten Mars auf längeren Flugbahnen, als bisher für ähnliche Flüge gewählt wurden. Jedoch sind diese Flugbahnen hinsichtlich des Energiebedarfs viel günstiger. Dieser Umstand hat es ermöglicht, zwei je 4650 Kilogramm schwere Stationen auf eine interplanetare Bahn zu bringen.

Die Bordsysteme der beiden Stationen Mars 2 und Mars 3 arbeiten, wie die telemetrischen Informationen ergaben, normal. Die Parameter ihrer Flugbahnen weichen kaum von den vorausberechneten ab, sie werden jetzt präzisiert. Die Entfernung von fast 2,5 Millionen Kilometer, die beide Flugkörper voneinander trennt, ist für die Arbeit mit ihnen ausgesprochen günstig.

Andrej Jermolín