



Die
Sowjetunion
heute

6

6. JAHRGANG
20. FEBRUAR 1961

Erfolgreicher Start einer Weltraumrakete zum Planeten Venus bahnt den Weg zu Planeten des Sonnensystems

Mitteilung der TASS vom 12. Februar 1961

Entsprechend dem Programm zur Erforschung des Weltraums wurde am 12. Februar 1961 in der Sowjetunion ein schwerer künstlicher Erdsatellit durch eine vervollkommnete mehrstufige Rakete auf die Bahn gebracht.

Am selben Tag startete von diesem Sputnik eine lenkbare Weltraumrakete, die eine automatische interplanetare Station auf die Bahn zum Planeten Venus brachte.

Die automatische interplanetare Station wird den Raum des Planeten Venus in der zweiten Maihälfte 1961 erreichen.

Die Hauptaufgaben dieses Starts sind: Überprüfung der Methoden zum Emportragen des Raumobjektes auf die interplanetare Trasse, Überprüfung der ultrafernen Funkverbindung und Steuerung der Raumstation, Präzisierung des Maßstabs des Sonnensystems und Durchführung einer Reihe von Untersuchungen im Weltraum.

Die an Bord der interplanetaren Station befindliche Apparatur arbeitet normal. Die automatische interplanetare Station wiegt 643,5 Kilogramm.

Die Funkübertragungen von der automatischen interplanetaren Station erfolgen auf der Frequenz 922,8 Megahertz auf Kommando von der Erde aus.

Die automatische interplanetare Station trägt einen Wimpel mit der Abbildung des Staatswappens der UdSSR.

Der Flug der automatischen interplanetaren Station wird durch ein spezielles Meßzentrum beobachtet.

Entsprechend den eingelaufenen Daten verläuft der Flug der automatischen interplanetaren Station auf einer Bahn, die der errechneten nahe kommt.

Am 12. Februar 1961 um 12 Uhr Moskauer Zeit befand sich die Station 126 300 km von der Erdoberfläche entfernt, und zwar über dem Punkt mit den geographischen Koordinaten 86 Grad 40 Minuten östlicher Länge und 6 Grad 04 Minuten nördlicher Breite.

Der erfolgreiche Start der Weltraumrakete zum Planeten Venus bahnt die erste interplanetarische Trasse zu den Planeten des Sonnensystems.

GLÜCK AUF!

Das großartige Ereignis, dessen Zeugen wir sind, bildet den greifbaren Anfang der experimentalen Erforschung der Planeten unseres Sonnensystems.

Der Start der Rakete in Richtung Venus war mit ungeheuren Schwierigkeiten verbunden, besonders wenn man bedenkt, daß die kleine Raumstation ohne Abweichung vom aufgegebenen Kurs die gewaltige Entfernung von einigen Dutzenden Millionen Kilometern überwinden muß. Eine nicht minder große Schwierigkeit besteht bei der gewaltigen Geschwindigkeit in der Aufrechterhaltung der Verbindung zu der automatischen Raumstation.

Bei weitreichenden Sondierungen des Weltraums von der Art des Auflassens der Venus-Rakete hängt der Erfolg von der Kenntnis der Bedingungen ab, unter denen das kleine Raumlaboratorium längere Zeit hindurch zu funktionieren hat. Der Flug zur Venus wird selbst bei den günstigsten Bedingungen ihrer Annäherung mit der Erde, wie es aus den Meldungen hervorgeht, mehr als drei Monate in Anspruch nehmen. Im Laufe dieser Zeit wird die Raumstation der Einwirkung mannigfacher Faktoren ausgesetzt sein, wie zum Beispiel dem Beschuß durch Meteore, Höhenstrahlen und anderen Teilchen mit hoher Energie. Von großem wissenschaftlichem Interesse und ebenso großer praktischer Bedeutung ist deshalb das Problem der anhaltenden Strahlenwirkung auf die Raumstation, namentlich jener Strahlen, die mit der Sonnentätigkeit und der Radiation der Sonneneruption zusammenhängen.

Kürzlich wurde entdeckt, daß die Sonneneruption in den meisten Fällen durch

Von A. Sewerny, Korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Direktor des astrophysikalischen Observatoriums auf der Krim

das Emittieren von Protonen mit der hohen Energie von 10 bis 100 Millionen Elektronenvolt begleitet wird. Diese Protonen bilden nicht nur eine ernstzunehmende Gefahr für Lebewesen, sondern können auch die Meßergebnisse beeinträchtigen. Eine gewöhnliche Bildplatte, die zum Fotografieren der Oberfläche des Planeten bestimmt ist, kann nach mehrtägigem Aufenthalt in der Nähe der Sonne, selbst wenn sie gegen das Auftreffen des Lichtes gut geschützt ist, stark „beleuchtet“ werden. Deshalb bilden die Untersuchungen der Strahlen- und sonstiger Einwirkung bei längeren Raumflügen ein äußerst wichtiges Problem, mit dem wir es gleich zu Anfang der Ära der interplanetaren Flüge zu tun bekommen.

Der Planet, dem jetzt unsere kleine Raumstation zustrebt, ist außerordentlich interessant. Seine Oberfläche ist ständig in eine dichte Wolkendecke verhüllt, während Struktur und Zusammensetzung seiner Atmosphäre für uns immer noch in mancher Hinsicht ein Rätsel sind. Wir wissen nicht, wie weit sich die Atmosphäre des „Morgensterns“ erstreckt und wo ihre Grenzen liegen.

Um den Aufbau und die Natur der Planeten sowie ihrer Atmosphären zu studieren, braucht man außergewöhnlich feine und zuverlässige Geräte. Auch muß trotz der ungeheuren Entfernung die Verbindung der Raumstation, an deren Bord sie sich befinden, mit der Erde gewährleistet werden.

Die Macht des menschlichen Geistes ist unerschöpflich

Von den großen Planeten des Sonnensystems kommt die Venus in die größte Nähe der Erde. Die Entfernung zwischen den beiden Planeten beträgt dann etwa 40 Millionen Kilometer. Aber trotzdem wissen wir sehr wenig über den Aufbau dieses Planeten, weniger als von vielen anderen. Dies hat zweifachen Grund: Erstens ist die Venus bei der größten Annäherung mit ihrer unbeleuchteten Seite der Erde zugekehrt und hat den hellen Himmel im Hintergrund, zweitens besitzt dieser Planet eine mächtige Atmosphäre, die bereits von Lomonossow 1761 entdeckt wurde, und ist ständig in eine dichte, seine Oberfläche bedeckende Wolkenschicht gehüllt. Deshalb kennen wir nicht einmal die Zeit seiner Umdrehung um die eigene Achse.

Desto mehr freut uns der neue Erfolg der sowjetischen Wissenschaft und Technik: die sensationelle Nachricht vom Start der sowjetischen interplanetaren Rakete zur Venus. Mit mannigfachen automatischen wissenschaftlichen Apparaten ausgestattet, hat sie uns einzigartige Daten über die Beschaffenheit des Weltraums in großer Entfernung von der Erde zu übermitteln.

Die Entfernung bis zur Venus beträgt derzeit 88 Millionen Kilometer. Sie verringert sich täglich um nahezu 1 Million Kilometer. Unsere Rakete rast mit Gegenkurs der Venus zu. In der zweiten Maihälfte wird sie in die Nähe des Planeten kommen. Möglicherweise werden wir während dieser kurzen Zeit mehr Angaben über die Venus erhalten, als in der ganzen vorhergegangenen Geschichte ihrer Erforschung.

Von besonderer Bedeutung ist folgender Umstand. Auf Grund des dritten Keplerschen Gesetzes kennen wir mit sehr großer Genauigkeit die relativen Größen und Standorte der Planetenbahnen. Ihre absolute Größe ist jedoch bei weitem nicht so genau bekannt. Als Maßstab des Sonnensystems verwendet man die sogenannte astronomische Einheit, die mittlere Entfernung Erde—Sonne (149,5 Millionen Kilometer). Diese wichtigste astronomische Konstante kennen wir indessen mit einer Genauigkeit, die den Anforderungen der modernen Wissenschaft bei weitem nicht genügt. Die nunmehr eingeleiteten Arbeiten werden offenbar die Möglichkeit geben, diese wichtige Konstante zu präzisieren, die man zur Messung aller Entfernung im Weltraum (bis zu besonders weit ableitenden Milchstraßensystemen) verwendet.

Vor etwas mehr als drei Jahren ist die astronomische Wissenschaft mit dem Start des ersten Sputniks in eine neue Phase ihrer Entwicklung, in das Zeitalter der Weltraumfahrt eingetreten. Es sind, wie gesagt, nur etwas mehr als drei Jahre vergangen, aber wie reich war diese Zeit an großartigen Errungenschaften: eine ganze Reihe künstlicher Erdsatelliten mit steigendem Gewicht, Luniks, von denen uns einer die Fotos der Mondrückseite geliefert hat, und schließlich die neue automatische Raumstation, die sich jetzt auf dem Flug zu der Venus befindet.

Die Entwicklung vollzieht sich in einem derartigen Tempo, daß es einem schwer fällt, die nächste Etappe in dieser wunderbaren Reihe der von sowjetischen Menschen errungenen Erfolge vorauszu-sehen. Etwas Geduld, und neue Seiten werden sich uns in der Erforschung unserer nächsten Nachbarn im All — der Venus und dann auch des Mars — er-

öffnen. Die erste Seite ist eigentlich bereits aufgeschlagen, man muß sie nur noch durchlesen. Dieses aber wird in allernächster Zeit getan sein.

A. Michailow

Korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Direktor des Observatoriums Pulkowo

Telegramm J. F. Kennedys an N. S. Chrustschow

Der Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika, John F. Kennedy, übermittelte in einem an den Vorsitzenden des Ministerrates der UdSSR, N. S. Chrustschow, gerichteten Telegramm seine persönlichen Glückwünsche und die Gratulationen des amerikanischen Volkes zu der „her-vorragenden wissenschaftlichen Leistung — zum Start Ihrer Raumrakete zum Planeten Venus“.

„Wir werden ihren Flug mit Interesse verfolgen und wünschen Ihnen auf dieser neuen Etappe der Erforschung des Kosmos durch den Menschen Erfolg“, schreibt Kennedy abschließend.

Stimmen zum Start der Venus-Rakete

Die drei sowjetischen Raketen, die 1959 in Richtung Mond aufgelassen wurden, be- zeichnen einen neuen historischen Abschnitt in der Entwicklung der Wissenschaft und der Kultur der Erdbewohner.

Der 12. Februar 1961 ist ein neues wichtiges Datum in der Weltgeschichte. An diesem Tag wurde die interplanetare Raumfahrt eröffnet. Der geheimnisvolle Planet unseres Sonnensystems, die Venus, wird zum Objekt der greifbaren Direktforschung mittels physikalischer Geräte und Raketen. Der Mensch dringt kühn, sicher und sachlich in den Bereich des Unbekannten ein.

Seit Jahrtausenden beobachten die Menschen die Planeten des Sonnensystems. Der Flug zu den Planeten gehörte jedoch früher in den Bereich der Phantasie. Heute, am 12. Februar 1961, sind die Träume Wirklichkeit geworden. Die Lösung dieser schwierigen technischen Aufgabe ist dadurch möglich geworden, daß die Sowjetunion hochleistungs- fähige Raketen besitzt, die sich mit großer Genauigkeit steuern lassen.

Das Problem der Genauigkeit der Steuerungssysteme für den Flug zu fernen Planeten ist das maßgebliche Problem, welches sehr eng mit zuverlässigen Systemen für den kos- mischen Fernfunkverkehr verbunden ist.

Die Daten der Bahnmessungen, die im Laufe des 12. Februars vorgenommen wurden, beweisen, daß alle Systeme richtig funktionierten und daß der Flug in guter Übereinstim- mung mit den Werten der vorhergegangenen Berechnungen erfolgt.

Akademienmitglied L. Sedow

Präsident der Internationalen Astronautischen Föderation

★

„An dem neuen sowjetischen Experiment wirken besonders zwei Momente überwältigend: die unvorstellbare, phantastische Präzision und die erstaunliche Fluggeschwindigkeit der interplanetaren Station“, vermerkt der bekannte polnische Astronom Bielicki. „Der Ver- such, seine Genauigkeit übertreffen alles, was bisher auf dem Gebiete der Astronautik ge- leistet wurde.“

★

„Der 8. Sputnik und die Venus-Rakete liefern einen neuen Beweis dafür, daß sich die Weltraumforschung in der Sowjetunion in breiter Front entwickelt: Einerseits werden die Bedingungen für die Rückkehr des Menschen auf die Erde vorbereitet und andererseits haben mit der Untersuchung der bis dahin unbekanntes Räume unseres Sonnensystems die Vorbereitungen auf die Lösung zukünftiger Aufgaben eingesetzt“, schreibt der ungarische Astronom Ernoe Nagy in der Zeitung „Nepszabadsag“. „Es steht außer Zweifel, daß der Start der automatischen interplanetaren Station ein Vorbote neuer Errungenschaften in der Weltraumforschung ist.“

★

„Der Traum Ziolkowskis von einer Raumstation, von der aus Raketen zu Planeten des Sonnensystems starten, ist nun Wirklichkeit geworden“, erklärte der bekannte rumänische Astronom Professor Popovic. „Das sowjetische Raumschiff, das von Bord eines schweren

(Fortsetzung nächste Seite)

(Fortsetzung von Seite 21)

Erdsatelliten aus geschickt wurde, stellte unter Beweis, daß die Verwirklichung dieses kühnen Traums des großen russischen Gelehrten möglich ist.“

★

„Einen so großen Körper so weit in den Weltraum zu schicken ist an sich schon ein erschütternder Triumph der Wissenschaft“, betonte der „Daily Mirror“.

★

„Die sowjetischen Wissenschaftler verdienen durchaus alle Lobspprüche, die sie von englischen und amerikanischen Kollegen werden zu hören bekommen“, schreibt der „Daily Express“.

★

„Der Flug der automatischen Raumstation zur Venus ist eine wirklich märchenhafte Leistung“, erklärte der australische Wissenschaftler Martin, der in Australien die Erforschung der oberen Ionosphärenschichten leitet. „Hätte jemand vor vier Jahren mir von einem solchen Ereignis etwas gesagt, hätte ich ihn einen Wahnsinnigen genannt“.

★

„Nach dem Start des ersten sowjetischen Erdsatelliten, der die ganze Welt in Erstaunen versetzt hat, ist das Auflassen der automatischen Raumstation ohne Zweifel das hervorragendste Ereignis“, schreibt die französische „Liberation“. Der 12. Februar 1961 wird in die Geschichte als Beginn der Ära der Weltraumflüge eingehen. Von nun an werden die Menschen in anderen Kategorien denken, mit anderen Zahlen rechnen, ein neues Maß anlegen. Und diese neuen Vorstellungen haben sowjetische Wissenschaftler gegeben.“

★

„Selbst Jules Verne wagte nicht, seiner Einbildungskraft so viel Raum zu geben“, schreibt „Paris jour“. Seine Helden landeten bloß auf dem Mond, während das Weltraumschiff jetzt unaufhaltsam zu der Venus fliegt. Die Phantasie von Herbert Wells ist übertroffen. Sowjetische Wissenschaftler haben ihre Fahne auf dem Mond gehißt, und die Venus ist nun ihr Ziel. Eine beispiellose Großtat, und wir begrüßen sie. Diejenigen, deren Hände die automatische interplanetare Station geschaffen haben, haben dem Menschen den Weg zu den Sternen freigelegt und so dem menschlichen Genie zu einem glänzenden Sieg verholfen.“

★

„Das Auflassen der interplanetaren Station ist ein weiterer Beweis — wenn man dessen noch bedarf — für die augenfällige Überlegenheit der sowjetischen Wissenschaft und Technik“, schreibt die „Times of India“. „Niemand kann wohl bestreiten, daß die Russen ihre unvorstellbare Fähigkeit, in den Kosmos einzudringen, erneut vor Augen geführt haben, als sie eine Raumstation auf eine beispiellose Fahrt zur Venus schickten. Die Sowjetunion ist bei der Erforschung des Kosmos am meisten am Fortschritt der Wissenschaft und der menschlichen Kenntnisse in der ganzen Welt interessiert“.

Zum Start des schweren sowjetischen Erdsatelliten

Am 4. Februar dieses Jahres wurde in der Sowjetunion ein schwerer künstlicher Erdsatellit mit einem Gewicht von mehr als 6 Tonnen erfolgreich auf seine Bahn gebracht. In diesem Zusammenhang wandte sich ein Berichterstatter der Zeitung „Prawda“ an Akademiestatist L. I. Sedow mit der Bitte, über den Verlauf und die wissenschaftliche Bedeutung dieses großartigen Versuchs zu berichten. In Beantwortung der Frage des „Prawda“-Korrespondenten erklärte L. I. Sedow:

Wie bereits gemeldet, wurde bei diesem Start mittels einer verbesserten Mehrstufenrakete ein künstlicher Erdsatellit mit einem Gewicht von 6483 Kilogramm — das heißt um nahezu zwei Tonnen mehr als das der bisher in der UdSSR gestarteten Raumschiffe — auf die Umlaufbahn um die Erde gebracht.

An Bord des am 4. Februar gestarteten Sputniks waren keine Spezialapparate für wissenschaftliche Untersuchungen im Weltraum installiert, auch befanden sich dort keine Versuchstiere, denn der Start eines derartigen Raumschiffes wurde zum erstenmal und lediglich zu Versuchszwecken vorgenommen. Ich möchte feststellen, daß die im Ausland verbreiteten Gerüchte, in diesem Sputnik befände sich ein Mensch, keineswegs den Tatsachen entsprechen.

Die Hauptaufgabe dieses Fluges bestand erstens darin, einen derart großen Satelliten auf die Bahn zu bringen und dann die Parameter zu studieren, die seine Forschungsarbeit charakterisieren.

Zu diesem Zweck war an Bord des Sputniks ein Funkfernmeßsystem zur Kontrolle der Parameter und Elemente der Konstruktion installiert.

Die zweite, nicht minder wichtige und dabei äußerst schwierige Aufgabe war, den schweren Satelliten mit größter Genauigkeit in die vorgeschriebene Bahn einzulocken. Dies wurde erfolgreich durchgeführt. Mittels der an Bord des Sputniks installierten Apparatur für Bahnmessungen wurden die erforderlichen Messungen und Beobachtungen vorgenommen.

Mit Hilfe des erdgebundenen Meß- und Rechenkomplexes wurde festgestellt, daß sich der Sputnik auf einer Bahn bewegt, deren Parameter nur unwesentlich von der vorherberechneten abweichen.

Bei diesem Versuchsstart war kein Spezialsystem für die Rückführung des Sputniks auf die Erde vorgesehen.

Wegen der niedrigen Flugbahn wird die Existenz des Sputniks nicht von Dauer sein. In der nächsten Zeit wird der Sputnik in die dichten Schichten der Atmosphäre eindringen und verglühen.

Der durchgeführte Versuch, bei dem ein derart schwerer Satellit mit großer Genauigkeit auf die Bahn gebracht wurde, eröffnet zahlreiche Möglichkeiten, um verbesserte, für eine längere Betriebszeit berechnete wissenschaftliche Ausrüstungen mit ausreichend großen Gabariten aufzustellen sowie um neue großartige Aufgaben zur Erforschung des Welt-raums zu lösen.

Mitteilung der TASS vom 15. Februar 1961

Am 15. Februar 1961 wurden in der Zone der totalen Sonnenfinsternis eine Reihe geophysikalischer Raketen aufgelassen, die mit Geräten für Sonderuntersuchungen ausgestattet sind.

Die Raketen hoben automatische geophysikalische Höhenstationen empor.

Jedesmal, wenn sich die automatische Höhenstation von der Erde löste, schaltete sich ein elektromechanisches System ein, das die vollautomatische Orientierung der Station im Raum gewährleistete.

In stabiler Lage, blieben die Stationen während ihres ganzen Fluges innerhalb des Kegels des Mondschat-tens.

Die Untersuchungen der Sonnenkorona und der Erscheinungen, die bei Sonnenfinsternis in der oberen Erdatmosphäre zu beobachten sind, wurden mit einer stabilisierten Station erstmalig durchgeführt.

Es wurden folgende Experimente durchgeführt:

- Untersuchungen des Kurzwellenbereichs des Spektrums der Sonnenkorona mittels eines Spektographen;
- Untersuchung des Spektrums der Sonnenkorona und der durch die Atmosphäre reflektierten und gestreuten Sonnenstrahlung in verschiedenen Spektralbereichen mit Telespektrometern und Telefotometern;
- Fotomessen des Feldes der Sonnenkorona in dem Kurzwellen-, dem sichtbaren und dem nahen infraroten Spektralbereich mit einem Elektrofotometer und Telefotometern;
- Messen der Intensivität der Strahlung der Sonnenkorona in dem Röntgenstrahlen-, dem Ultraviolett- und dem sichtbaren Spektralbereich mit Hilfe von Photonenzählern, Röntgen-Quantenzählern und anderen Strahlungsmeßapparaten.
- Fotografieren der Sonnenkorona mit Kameras, ausgestattet mit verschiedenen Lichtfiltern und Polaroiden.

Die Meßergebnisse eines jeden Gerätes wurden durch Funk auf die Erde übermittelt; die Fotoaufnahmen der Sonnenkorona und die Spektrogramme wurden mit Fallschirmen gerettet.

Darüber hinaus wurden vor der Sonnenfinsternis, während der totalen Finsternis und nachher Wetterraketen aufgelassen, um den Zustand der Stratosphäre zu untersuchen und die Einwirkung der Sonnenstrahlung auf die Temperaturveränderungen der Atmosphärenluft festzustellen.

Es ist weiteres Material aufgebracht worden, das bearbeitet und sondiert wird.