

Mehrsitzige Raumschiffe

Vorläufer bewohnter Stationen im Kosmos

Grigori Terentjew
Diplom-Ingenieur

Als man die Konstrukteure der Raumschiffe fragte: „Was sind die Hauptziele der sowjetischen Weltraumforschung in nächster Zukunft?“ antworteten sie: „Ein längerer Aufenthalt des Menschen im Kosmos, anfangs auf einer Bahn um die Erde und dann während eines Flugs zu den nächsten Himmelskörpern.“

Damit verbindet sich eine Weiterentwicklung der Raumschiffe: die Verbesserung der notwendigen Lebensbedingungen für den Menschen, der Funkverbindung mit der Erde und der Steuerung dieser Raumschiffe.

Fortgesetzt wird die Untersuchung der physikalischen Bedingungen im Weltraum, nahe der Erde und im interplanetaren Raum, insbesondere die Untersuchung der Raumstrahlung, der Sonnenstrahlung, der Ausbreitung der Funkwellen, der Meteoriten usw.

Man kann hoffen, daß längere Flüge des Menschen im Kosmos den Kosmonauten unmittelbare wissenschaftliche Untersuchungen von Bord des Raumschiffes aus gestatten werden.“

Der Flug der sowjetischen Besatzung, bestehend aus Wladimir Komarow, Konstantin Feoktistow und Boris Jegorow, mit dem Raumschiff „Woschod“ zeugt davon, wie planmäßig und erfolgreich in der UdSSR das Programm zur Erschließung des Kosmos in die Tat umgesetzt wird. Dieses Programm ist sehr umfangreich und erfordert natürlich eine riesige Arbeit der Konstrukteure und Wissenschaftler sowie die Lösung vieler komplizierter technischer Probleme.

Der Vorstand, die Kenntnisse und die Arbeit sowjetischer Menschen haben die Raumschiffe geschaffen, brachten sie auf die Umlaufbahn, gewährleisteten Funkverbindung und geglückte Landungen, berechneten die komplizierten interplanetaren Bahnen, untersuchten die Eigenschaften und das Wesen der Raumstrahlung und führten zu einer glänzenden physiologischen Vorbereitung der Kosmonauten.

Mit Befriedigung sprechen wir heute vom Flug der mehrsitzigen „Woschod“. Warum ist der Übergang zu mehrsitzigen Raumschiffen von solcher Bedeutung?

Jeder Raumflug ist die „Startrampe“ für einen Vorstoß in die Tiefen des Unbekannten. Jeder Start eines Raumschiffes, besonders eines bemannten, erfordert große technische und materielle Mittel. Deshalb kann man durchaus den Wunsch verstehen, von jedem Flug soviel Ergebnisse wie möglich, einen guten Nutzeffekt zu erhalten. Darin besteht das Unterpfand einer erfolgreichen Weiterentwicklung.

Der Mensch wird sich im Kosmos einleben. Erst im nahen, dann im entfernten Weltraum. Dieses Problem ist nicht leicht zu lösen. Der Aufgabenkreis in allen Zweigen der Wissenschaft und der Technik wächst mit unvorstellbarer Geschwindigkeit. Es treten viele neue Fragen auf, die mit der Bezwingung der kosmischen Bahnen, dem Flug zum Mond und zu den Planeten des Sonnensystems verknüpft sind. Das wiederum stellt die Kosmonautik vor prinzipiell neue Probleme. Es gibt so viel zu tun, daß die Arbeit nicht mehr von nur einem Kosmonauten bewältigt werden kann. Er braucht Helfer, die verschiedene Fachgebiete beherrschen.

Tatsächlich werden heute gleichzeitig mit Flügen auf Umlaufbahnen um die Erde auch Flüge zum Mond und zu den nächsten Planeten auf die Tagesordnung gesetzt.

Die Projekte der Flüge zum Mars und zur Venus haben das Gebiet der Phantasie verlassen und eine praktische Grundlage erhalten. Wir erinnern uns alle an die erfolgreichen Flüge der automatischen interplanetaren Stationen. Ihre Bordgeräte übermittelten der Erde zusätzliche Angaben über unsere fernen Nachbarn im Kosmos.

Aufgaben wie die Schaffung von Systemen zur Gewährleistung der Lebensbedingungen für die Besatzung, von Raumanzügen und Systemen der aerodynamischen Steuerung beim Eintritt in die Marsatmosphäre und andere stecken noch immer voller Probleme, ungeachtet des hohen Standes, der von der heutigen Wissenschaft und Technik erreicht worden ist. Nicht von ungefähr wird deshalb auf der ersten Etappe die Erforschung der Atmosphäre und der Oberfläche des Mars mit Hilfe von unbemannten kosmischen Apparaten durchgeführt werden, die erst den Mars umkreisen und dann Behälter mit Geräten auf seiner Oberfläche landen lassen.

Die so gesammelten Angaben werden zur Entwicklung einer „Marskabine“ dienen, deren Besatzung voraussichtlich aus nicht weniger als drei Personen bestehen wird.

Doch nicht nur für kosmische Fernflüge sind mehrsitzige Raumschiffe notwendig. Der Flug bedeutet Arbeit. Bei Fernflügen werden die Kosmonauten die Raumschiffe steuern, Beobachtungen anstellen, die Angaben der Geräte analysieren, die Funkverbindung mit der Erde aufrecht erhalten usw. Wenn sie sich ausruhen, wird ein Teil der Aufgaben von Automaten übernommen werden. Doch nur ein Teil. Ein Automat kann den Erdbewohner nicht alles beschreiben, was durch die Bullaugen des Raumschiffes zu sehen ist, er kann nicht die notwendigen Informationen von der Erde anfordern und kann das Flugprogramm, falls es notwendig sein sollte, nicht abändern.

Alle diese Aufgaben muß ein zweiter Kosmonaut erledigen, der den ersten von Zeit zu Zeit ablöst.

Natürlich kann ein einzelner Mensch, so universell gebildet er auch sein mag, nicht gründliche Fachkenntnisse auf vielen Wissensgebieten gleichzeitig besitzen. Es ist kaum vorstellbar, daß ein „kosmischer“ Biologe in der Konstruktion des Raumschiffes und seiner Ausrüstungen ebenso Bescheid weiß wie ein „kosmischer“ Ingenieur. Ist es etwa leicht, den Beruf eines Astronomen mit dem eines Geophysikers zu vereinen?

Und noch etwas. Eines der Probleme der zukünftigen Kosmonautik ist der Zusammenbau von Raumschiffen und Außenstationen unmittelbar im Kosmos. Kann eine solche Arbeit von einem einzelnen Menschen geleistet werden? Natürlich nicht. Das unterstreicht ein weiteres Mal, wie aktuell mehrsitzige Raumschiffe sind.

Doch nicht nur die mehrsitzigen Raumschiffe lenken die Aufmerksamkeit der Wissenschaft auf sich. In letzter Zeit werden in der Presse Diskussionen über die Konstruktion von bewohnten Außenstationen (kosmischen Laboratorien) geführt. Die Fachleute, die auf dem Gebiet der kosmischen Technik arbeiten, sagen dieser Art von Flugkörpern, die ebenfalls für den Flug einer mehrköpfigen Besatzung berechnet sind, eine große Zukunft voraus.

Warum sind den Wissenschaftlern mehrsitzige kosmische Laboratorien so wichtig? Sie geben dem Menschen Gelegenheit, im Kosmos als Testflieger und auch als wissenschaftliche Experimentatoren tätig zu werden. Die Besatzungsmitglieder einer solchen Station werden den Kosmos und die Erde beobachten, die erhaltenen Angaben bearbeiten, das Funktionieren der Bordausrüstung kontrollieren, sie nötigenfalls reparieren usw.

Der Kreis der Aufgaben, die mit Hilfe bewohnter Außenstationen bearbeitet werden können, ist äußerst groß. Auch die Lebensdauer solcher Stationen ist beträchtlich. Deshalb ist nach bestimmter Zeit eine Ablösung der Besatzungen vorgesehen. Dabei werden mehrsitzige Raumschiffe oder andere kosmische Flugapparate gute Dienste leisten.

Die Außenstationen sind auch zur Ausbildung von Kosmonauten, die sich dort längere Zeit unter den Bedingungen der Schwerelosigkeit aufhalten können, zu verwenden. Denn der Flug zum Mars und zurück wird ja nicht weniger als ein Jahr dauern, und es muß schon vorher geklärt sein, ob der Mensch einen längeren Flug unter diesen Bedingungen aushält.

Bewohnte Raumstationen können nach Meinung der Fachleute den Start bemannter Raumschiffe zum Mond und zu den Planeten des Sonnensystems, die Beobachtung von Himmelskörpern und die Lösung anderer Aufgaben erleichtern.

Eine der Besonderheiten der Entwicklung von mehrsitzigen lenkbaren Raumschiffen ist die Übertragung von Erfahrungen aus dem Gebiet des Flugzeugbaus auf das Gebiet der kosmischen Technik. Das findet unter anderem in der Gestaltung der Kabine, der Unterbringung der Besatzung, der Anordnung der Geräte und Ausrüstungen des Raumschiffes seinen Ausdruck. Hierbei wird gewissermaßen das „Flugzeugprinzip“ angewendet.

Der Pilot ist nur ein Mitglied der Besatzung. Die weitere Erschließung des Weltraums ist ohne die Anwesenheit von Wissenschaftlern verschiedener Fachrichtungen an Bord nicht denkbar. Aber auch die einsitzigen kosmischen Apparate werden ihren Platz behaupten. Was jedoch die mehrsitzigen Raumschiffe betrifft, so sind ihre Aufgaben sehr umfangreich und vielfältig. Ihnen wird die Hauptrolle beim weiteren Vorstoß des Menschen in die Tiefen des Alls zufallen.