

An dem internationalen Weltraumprojekt „Mars 94“ sind neben russischen französische, deutsche, italienische und amerikanische Wissenschaftler beteiligt.

Geplant ist für 1994 der Start eines Raumschiffs von Rußland aus, das eine Raumsonde mit einem Forschungslabor an Bord in den Weltraum bringen soll. Diese soll sich etwa zwei Jahre lang auf der Marsumlaufbahn halten. Angestrebt ist eine Annäherung der Sonde an die Planetenoberfläche auf eine Distanz von bis zu 300 Kilometern, damit optische Geräte das Planetenrelief mit einem Auflösungsvermögen von zehn bis fünfzehn Metern festhalten können. Da sich die Umlaufbahn der Raumsonde ständig verändern wird, werden zahlreiche optische Geräte an Bord detaillierte Informationen von fast der gesamten Marsoberfläche gewinnen können. Erstellt werden sollen großmaßstabige topographische und mineralogische Karten der Marsoberfläche.

Der Bordfernsehkomplex der Raumsonde wurde nach dem vieläugigen Riesen aus der griechischen Sage Argus benannt. Fast alle Argus-Augen werden im St. Petersburger Institut für Feinmechanik und Optik hergestellt. Hier wurden bereits die optischen Systeme für Aufnahmen des Marssatelliten Phobos hergestellt, die auch den Halley'schen Kometen fotografiert haben.

Die mit „Mars

Mit Argus-Augen den Mars sehen

94“ verbundene Aufgabe ist jedoch weit komplizierter, denn es müssen gleichzeitig mehrere Systeme und Objektiv mit unterschiedli-

chen optischen Eigenschaften, die vom jeweiligen Anwendungszweck abhängig sind, entwickelt werden.

Eines dieser Objektiv soll

ein großes Winkelgesichtsfeld von etwa 100 Grad haben. Mit seiner Hilfe wird die Gerätetafel des Argus-Fernsehkomplexes ständig auf die Marsoberfläche orientiert. Es wird auch das synoptische Bild auf dem Mars fixieren.

Eine andere Kamera wird der Orientierung im interstellaren Raum dienen. Sie ist für die Beobachtung von Sternen und Planeten für die Bestimmung der Koordinaten der Raumsonde im Sonnensystem und die Lösung von Aufgaben im Bereich der Astronavigation bestimmt.

Ein weiteres „Auge“ ist das Videospektrometer, das ein System von Spiegeln umfaßt, das die Abbildung der Marsoberfläche aufnehmen und sie zu einem Infrarotteleskop für die Gestaltung eines Bildes übertragen wird. Während die optische Eingangseinheit des Videokanals in St. Petersburg hergestellt wird, kommt der elektronische Teil, der die sichtbare Abbildung komprimieren und sie zur Erde übertragen wird, aus Frankreich.

Zur Vorbereitung von „Mars 94“ gehört, daß Wissenschaftler und Techniker aus den beteiligten Ländern regelmäßige Arbeitstreffen durchführen, bei denen der Stand der Herstellung der Instrumente für die Raumsonde gemeinsam ausgewertet wird.

Die Ergebnisse des Projekts „Mars 94“ sind für künftige internationale Marsflüge, bei denen automatische „Marsmobile“ eingesetzt werden beziehungsweise an denen Menschen beteiligt sein sollen, von großer Bedeutung.

Alexej Warfolomejew

