

SEI SCIENZIATI SOVIETICI SPIEGANO I SEGRETI DEI VOLI INTERPLANETARI

L'assalto alla Luna sta per cominciare

L'uomo sarà preceduto da un carro cingolato fornito di stazione televisiva trasmittente - "L'astronautica è il naturale sviluppo dell'aviazione,, - Foglie di zucca e alghe per respirare nello spazio - Gli scogli del cielo



Un gruppo di redattori della rivista sovietica «Tecnica per la gioventù» ha intervistato sei scienziati, componenti la Sezione aeronautica del Club centrale dell'aeronautica dell'URSS, che ha sede a Mosca. Delle sei interviste, diamo qui di seguito un ampio riassunto, nella certezza di soddisfare, almeno in larga parte, le richieste d'informazioni sui problemi dei voli interplanetari, che numerosi lettori ci hanno rivolto in questi giorni.

Il primo degli intervistati è il presidente della Sezione aeronautica, Varvarov. Anche all'estero, e particolarmente negli Stati Uniti — dice lo scienziato — si lavora intensamente a risolvere le questioni connesse con i voli interplanetari. Ma a quando il primo volo? Nel film americano «Destinazione Luna» un gruppo di scienziati guidato da un generale si prefigge il compito di raggiungere il satellite della Terra. Ma lo scopo è la conquista dell'uranio, che si suppone esistere sulla Luna. E il generale dichiara dallo schermo: «Chi possiede la Luna possiede il mondo».

Il possesso della materia prima strategica per la produzione dell'arme atomica e di altre armi di distruzione di massa: ecco ciò che sembra attirare certi scienziati stranieri. Senza dubbio c'è chi medita, negli Stati Uniti e altrove, di trasformare un giorno la Luna e gli altri pianeti in colonie di nuovo genere, in sterminate fonti di profitti per i monopoli, e di

dell'atmosfera terrestre, sviluppando grandiose velocità. È verosimile che in questa prima tappa si toccherà soltanto diversi motori, scegliendo per ogni tratto il più vantaggioso dal punto di vista del rendimento. La nave cosmica decollerà dalla Terra spinta da un potente motore turbo-reattore. Essa sarà munita di grandi ali, che le garantiranno la stabilità nel volo. Il primo motore, capace di sviluppare una velocità quasi eguale a quella del suono, utilizzerà per l'ossidazione del carburante l'ossigeno dell'atmosfera e porterà la nave cosmica a circa ventimila metri di altezza.

A mano a mano che l'aeromobile avrà raggiunto determinate velocità e distanze dal pianeta Terra, i turbo-reattori, esaurita la loro funzione, saranno automaticamente sganciat, ed entreranno in funzione i reattori a getto diretto, grazie ai quali l'apparecchio penetrerà nella ionosfera, salendo a 50 mila metri e viaggiando ad una velocità di 1,5 chilometri al secondo. Con il superamento della barriera del suono la nave cambierà decisamente aspetto. Le parti esterne destinate a fender l'aria si affileranno. Infine, i motori e le ali non più necessari verranno sganciati ed entreranno in funzione altri motori a reazione che imprimeranno all'aeromobile la velocità massima, necessaria, per esempio, a raggiungere la Luna.

Se proiettiamo i nostri sguardi nel futuro — dice il secondo intervistato, Dobronrav, vice presidente del Comitato tecnico-scientifico

Il disegno, tratto dalla rivista sovietica «Tecnica per la gioventù», spiega le diverse fasi del viaggio sulla Luna, secondo le più fondate previsioni dell'ingegneria dell'URSS. La nave — radiocomandata e priva di equipaggio — decollerà da una speciale pista di lancio lunga circa 5 chilometri e si lancerà nel vuoto. All'inizio sarà azionata da motori reattori a combustibile solido, che svilupperanno una velocità di circa mille chilometri orari. Quindi questi motori verranno abbandonati e cadranno sulla Terra mediante paracadute. Entreranno subito dopo in azione i motori reattori a getto diretto, che porteranno la nave cosmica all'altezza di 50 chilometri, imprimendo una velocità di

circa 5 mila chilometri orari. Esaurito quasi tutto il carburante, la nave cosmica — sgancerà un «razzo lunare», che non avrà forma aerodinamica, bensì sarà simile ad un enorme sal-ciottolo. Obbedendo ai radiocomandi, la nave cosmica tornerà sulla Terra mentre il «razzo lunare» si avvierà verso la Luna, portando a bordo il carro cingolato descritto in altra parte della nostra pagina. A un certo punto, entrato nell'orbita dell'attrazione lunare, il razzo si rovescerà e utilizzerà il motore a reazione per frenare la velocità della caduta e per attuare l'urto contro il suolo. Quindi, dal razzo, uscirà il carro cingolato per iniziare, sempre automaticamente, i rilievi scientifici sulla Luna e trasmetterli.

di spessore non può fermare una meteora del peso di 10 grammi. Per difendere la nave cosmica dalle meteore sarà quindi necessario costruire pareti a duplice strato. Tuttavia, l'onda esplosiva provocata dall'urto della meteora, attraversando lo spazio di aria che divide la parete esterna della parete interna, sarà ancora abbastanza forte da uccidere l'equipaggio. È quindi chiaro che bisognerà che le due pareti siano separate dal vuoto. In nessun modo, comunque, si deve considerare questo problema come già risolto.

Non concordo pienamente — egli dice — con Seriapin e con gli altri che considerano la realizzazione dei viaggi interplanetari come un problema ordinario. Sul cammino dei futuri astronauti, che indubitabilmente fra breve si lanceranno negli oscuri abissi dello spazio cosmico, possono sorgere molti ostacoli. L'uomo sopporta con disinvoltura l'attrazione terrestre, la rotazione della Terra, una determinata pressione dei gas, e un certo tipo di radiazioni solari.

Nel volo interplanetario, l'uomo si scontra con una serie di ostacoli assolutamente nuovi, che solo in parte possono essere previsti e studiati. Non ci sarà più un'atmosfera ad assicurarci una normale respirazione e a difenderlo dai raggi cosmici e dalle radiazioni solari. La forza di gravità sarà minore, sorgeranno complicazioni connesse con la rapidità del volo.

Il problema di fornire all'equipaggio della nave interplanetaria l'aria indispensabile alla vita dovrebbe essere risolto mediante riserve di ossigeno liquido, tenendo conto del fatto che un litro di ossigeno liquido, evaporando, si trasforma in 789 litri di ossigeno allo stato gassoso. Sarà pure necessario rigenerare chimicamente l'aria nell'interno della cabina.

A questo fine, è stato proposto di sfruttare alcune piante. Per esempio, è stato calcolato che un metro quadrato di foglie di zucca, esposto alla luce solare, produce tanto ossigeno quanto basta per due uomini, che compiono uno sforzo moderato. In un metro quadrato di alghe marine può fornire l'ossigeno sufficiente per un uomo. Va da sé, però, che questo sistema di rigenerazione dell'aria comporta una particolare attrezzatura dell'aeromobile, dato che i vegetali hanno bisogno di molta superficie libera, di luce, di nutrimento e di altre condizioni che ne permettono la crescita.

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

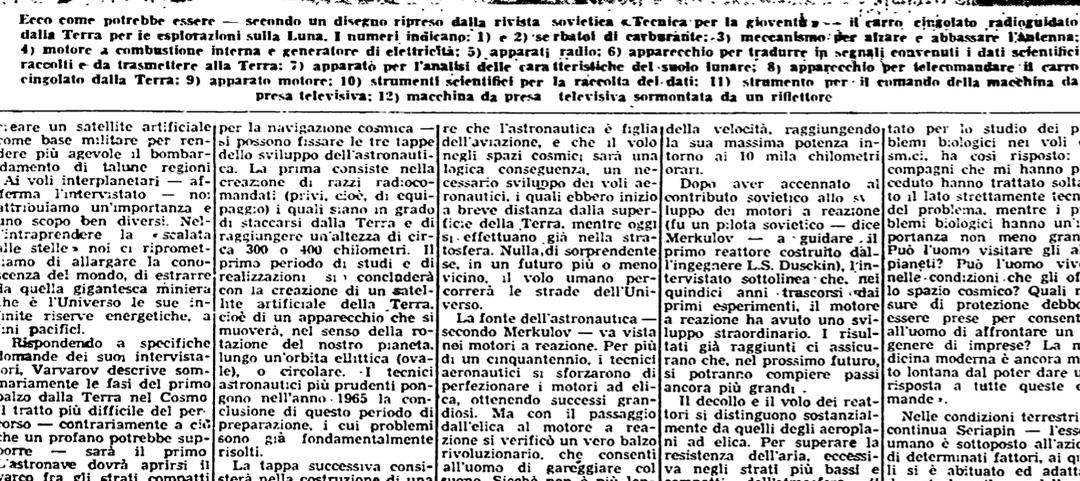
Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere



Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Il motore-razzo è, attualmente, il solo in grado di funzionare anche nel vuoto spazio cosmico. I calcoli dimostrano che il suo rendimento aumenta col crescere

Gli strati dell'atmosfera, della stratosfera e della ionosfera che il satellite artificiale e i razzi dovranno attraversare prima di lanciarsi nello spazio cosmico (il disegno è tratto da una rivista americana)

PINIRO INGUARDI direttore
Andrea Pirandello, vice dir. res.
Stabilimento Tipogr. U.E.S.I.S.A.
Via IV Novembre, 149 - Roma