

Što možemo očekivati od umjetnog satelita?

Kap. freg. Misjak Franc, Split

Poznato je, da USA namjeravaju za vrijeme geofizičke godine, koja će trajati od 1. jula 1957. do 31. decembra 1958. godine, poslati u svemir umjetni Zemljin satelit, veličine nogometne lopte, koji bi kružio oko Zemlje nekoliko sedmica ili mjeseci.

Iako na oko ovo izgleda najdalekosežniji cilj, koji je čovjek sebi u svom stvaranju postavio, ono se svakim danom sve više bliži izvršenju.

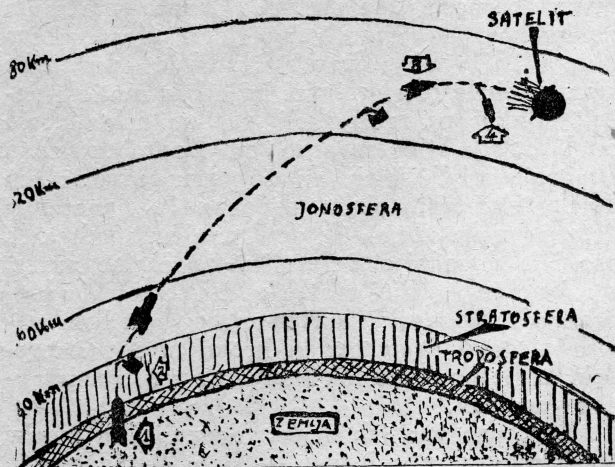
Razumije se, da pored čisto naučnih ciljeva, mnogi u tome vide i izvjesno strategijsko značenje. Taj umjetni satelit imat će ugrađene uređaje, koji će moći prenijeti slike predjela, iznad kojih će letjeti i to dovoljno jasno, tako da će se moći vidjeti pojedinosti kao na pr. novi aerodromi ili pokreti flota. Neki vojni krugovi čak očekuju, da će moći točno utvrditi položaje sviju sovjetskih aerodroma. Punom se parom radi na izradi takvih aparata, koji će moći snimiti dovoljno jake slike iz visine od oko 500 km i prenijeti ih na Zemlju. Ti aparati moraju biti dakako za izvjesno vrijeme aretirani t. j. sve dok satelit na svojoj putanji nije stigao tako daleko, da Zemlja nije više između njega i prijemne stanice na kopnu. Daljnji problem, koji se treba riješiti jest: kako ugraditi u satelit izvor energije za njegove uređaje. Pomišlja se na energiju sunca ili na mali atomski reaktor težine do 10 kg.

Naučni krugovi međutim očekuju u prvom redu odgovor na mnoga pitanja o atmosferi, koja okružuje naše planete, o Suncu i o svemiru. Od pamtivijeka ovo je prvi put, da se čovjeku pruža prilika da prođe u dosada nepristupačni prostor za duže vrijeme. Dosadašnji pokusi s raketama bili su vremenski vrlo ograničeni. Osmatranja i istraživanja sa Zemlje nisu radi debljine Zemljine atmosfere baš puno uspješna. Tako na pr. ultravioletne i gama zrake u prolazu kroz atmosferu slabe na sličan način, kao što slabi svjetlo u dubinama oceana.

Po mišljenju Dr. Lloyd V. Berkner-a- zamjenika međunarodnog specijalnog odbora za geofiziku godinu, ovaj pothvat ima slično značenje za povijest nauke, kao što ga je imao prvi let braće Wright.

Troškovi za izradu satelita i njegovo slanje u svemir cijene se na oko 10 milijuna dolara, i snosi ih američka vlada, dok će Ministarstvo narodne odbrane USA preuzeti izgradnju postrojenja za izbacivanje satelita. Izradu raketa, koje će prenijeti satelit u svemir preuzet će privatne firme, koje su specijalizirane za izradu raketa.

Prema dosadašnjim planovima prvi umjetni satelit bit će oblika kugle promjera 33 cm. Ova kugla bit će ubačena u svemir pomoću više raketa, postići će najveću brzinu leta od 28.800 km na sat i s tom brzinom započet će svoje »pro-



Raketa broj 1 dovodi umjetni satelit sa dvije transportne rakete do visine oko 80 km. Zatim preuzima raketu broj 2 i 3 udaljni transport. Na kraju svoje putanje raketa broj 3 daje satelitu bočni otklon i upućuje ga brzinom 28.800 km/sat. na njegov put, a sama u položaju 4 otpada.

pisano« kretanje oko Zemlje. Ovako visoka brzina potrebna je, da bi se satelit održao u visini između 320 i 480 km iznad Zemljine površine, gdje Zemljina sila teža jedva još djeluje. A ta se brzina može postići jedino zato, što jako razrijeđeni zrak u tim slojevima Zemljinog omotača pruža minimalni otpor.

Satelit će obići Zemlju za 90 minuta odnosno 16 puta u toku jednog dana. Tom brzinom stvorena centrifugalna sila je dovoljno jaka, da se suprostavi sili Zemljine teže. Brzina satelita svakako ne smije biti ni veća, jer bi u tom slučaju on jednostavno dalje odletio u prostor, a kod manje brzine pao bi zbog privlačnosti Zemljine teže natrag na Zemlju.

No i taj veoma razrijeđeni zrak u tim visinskim položajima atmosfere prouzrokuje ipak otpor, dovoljan, da s vremenom brzinu satelita smanji. A time smanjuje se i centrifugalna sila u toj mjeri, da sila Zemljine teže može u jačoj mjeri djelovati. S tim u vezi početak će se satelit polako približavati Zemlji, a kad stigne u gušće slojeve atmosfere usijati će se konačno zbog jakog trenja i još uvijek velike brzine leta i dalje će se ponašati kao meteor.

Na njegovom kružnom putu oko Zemlje, moći ćemo umjetni satelit, koji reflektira sunčevo svjetlo kao i Mjesec, vidjeti prostim okom, naročito kratko vrijeme prije i poslije zalaza sunca.

Prvi opitni satelit nosit će vrlo malo naučnih aparata za registriranje pojava, dok će kasnije

biti opremljeni mnogobrojnim mjernim instrumentima i uređajima za naučna istraživanja. Sva bilježenja tih uređaja prenosit će radio uređaj s pogonom na sunčevu energiju stanicama za osmatranje na Zemlji. Tako će se na pr. moći iz smanjenja brzine leta satelita proračunati gustina atmosfere, koja ga okružuje kao i djelovanje zraka na brzinu leta satelita.

Geografi sa svoje strane moći će pak sami pomoću umjetnog satelita prići točnijim mjerenjima udaljenosti. Nadalje, postoji nada, da će se više saznati o ionosferi, o električnim napetostima u visinama od 80 do 400 km, koje imaju tako jak utjecaj na rad kratkih radiotalasa; moći će se osmatrati isijavanje sunčeve svjetlosti, a između ostalog rasvijetliti i odnose između tog isijavanja i ostalih pojava kao na pr. polarne svjetlosti. Isto tako moći će se utvrditi maksimalne vrijednosti zagrijavanja putem isijavanja sunčeve svjetlosti kao i hlađenja pri nedovoljnom isijavanju te istraživati ultravioletne zrake i njihovo djelovanje na pojave vremena na Zemlji.

Vjerojatno će se moći pomoću umjetnog satelita utvrditi i da li kozmičke zrake potječu od Sunca, kakve su im osobine i kakvo djelovanje imaju u svemiru. Pored toga postoji nada, da će se više saznati o gama zrakama, o Mjesecu i ostalim nebeskim tijelima.

Konačno će rezultati ovih istraživanja pružiti nauci točniju sliku o poteškoćama, koje treba premostiti, prije no što će čovjek moći prići poduhvatu, da sam osvoji svemir.