

RECENZE

PROBLÉMY KOSMICKÉHO LÉKAŘSTVÍ

Walter BEIER, Erich DÖRNER: Probleme der Raumflugmedizin

(VEB Georg Thieme, Leipzig 1961. VII + 124 stran, stran, 19 tabulek, 39 obrázků a schémat.)

Autoři chtějí přístupnou formou seznámit širokou veřejnost s nároky, které kladou na lidský organismus dnes uskutečňované lety do kosmického prostoru. Dílo je rozvrženo do 5 hlavních kapitol.

V I. kapitole věnují autoři několik poznámek současné raketové technice a jejím dnešním možnostem.

II. kapitola seznamuje čtenáře s účinky rychlosti a urychlení na živý organismus. Se zvětšující se rychlostí letadel a kosmických korábů ztrácí zrak svou funkci nespolehlivějšího analyzátoru. Od spatření určitého objektu nacházejícího se ve směru dráhy letu až po motorickou reakci uplyne určitá minimální doba, během níž letoun urazí dosti značnou vzdálenost. Tím před pilotem vzniká tzv. „slepá zóna“ (kinetický distanční skotom), překonatelná jedině radarem. Podle amerických měření nutno počítat při M 1,5 se slepou zónou délky 1–6 km, při M 4,5 již 3–18 km.

Dále autoři podrobně rozebírají účinky přetížení na lidský organismus, získané v lidských centrifugách a v raketových saních. Vyzdvihují ochranný význam stravy přijaté před letem, zvýšení cévního tonu po inhalaci CO₂ a správné polohy těla pro zvyšování odolnosti proti přetížení. Zatímco člověk bez následků snáší i krátkodobá kladná přetížení o hodnotách i 60 až 80 g, při záporném přetížení se špatně snáší již hodnoty 2 g.

Značnou pozornost věnují pisatelé problému stavu bez tíže a zejména náhlému přechodu z beztížného stavu do přetížení. Tuto situaci je možno vhodnou technikou pilo-

táže napodobit i v letounu. V této části je zařazeno Gagarinovo líčení 90minutového pobytu ve stavu bez tíže. (G. S. Titov vzletl až těsně po zahájení tisku publikace.)

III. kapitola hovoří o fyzikálních a chemických vlastnostech zemské atmosféry. Kromě otázky sníženého tlaku vzduchu a teplotních změn ve velkých výškách věnují autoři hlavní pozornost různým druhům záření, jímž je zde člověk vystaven.

IV. kapitola se zabývá hypoxií a explozivní dekompresí. V závěru kapitoly charakterizují pisatelé účinky jednotlivých druhů záření, které sovňávají pomocí faktoru relativní biologické účinnosti (RBW).

V. kapitola nazvaná „Člověk a vesmír“ si všímá dvou otázek. První je vybavení kosmické lodi, regenerace vzduchu v kabině a stravování kosmonauta. Dnes je možno zajistit podmínky pro let trvající přibližně 7 až 10 dní, což je doba nutná k dosažení Měsíce a návratu na Zemi.

Ve druhé části se seznámíme se základy astrobiologie, která kromě zkoumání otázek existence vyšších forem života na jiných planetách řeší podmínky pobytu kosmonautů na nejbližších planetách (Měsíc, Mars).

Stručným slovníčkem nejdůležitějších výrazů je knížka uzavřena.

Celé dílo je psáno velmi srozumitelným slohem. Porozumění pomáhají četné grafy, obrázky a tabulky, většinou přejeté. Lze je doporučit k přečtení všem zájemcům o problémy kosmonautiky.

Kapitán prom. lék. Jiří ŠULC