

Z cizích revuí.

H. v. Diringshofen:

Untersuchungen im Motorfluge über den Einfluss der Körperhaltung für das Ertragen hoher Beschleunigungen.

V 3. sešitě I. svazku časopisu „Luftfahrtmedizin“ podává autor zprávu o výsledku pokusů, které konal za účelem zjištění, zda navrhovaná jím změna v držení těla dovolí lépe snášet známý účinek centrifugální síly na lidský organismus, dostavující se u rychlých letounů v prudkých zatáčkách, v šroubovém letu, při vybírání letounu po letu střemhlav a j. Tento problém je akutní u rychlých moderních strojů, u kterých bojové obraty často vedou u posádky k zatmění před očima, ba i k přechodným ztrátám vědomí, které se mohou státi posádce osudnými, dojde-li k nim nízko nad zemí (hlavně při náletu na pozemní cíl). K svým pokusům užil autor pozorovatelského letounu Heinkel He-45, s motorem 650 k. s. B. M. W.; letoun řídil sám. Pokusné osoby, které byly za ním, pozoroval v zrcátku. Pokusy konal tím způsobem, že po nabytí výšky asi 2700 m provedl let střemhlav, k němuž po ztrátě výšky 700—800 m, když nabyl rychlosti 127 m/sek. (= 450 km/hod.), připojil strmý let šroubový na dobu 10—15 sek. Při tomto letu dosahoval urychlení do 6 g. Kontrolu manévru prováděl měřičem zrychlení tak, aby žádaného zrychlení (g) nabyl po 1—1½ sekundě a aby toto zrychlení zůstávalo na stejné výši, což se mu dařilo s přesností 0'2—0'3 g (1 g = urychlení tíže zemské; při 4 g na př. je tlačěn zkoušený do sedadla čtyřnásobkem své váhy). Aby se při velkých urychleních (do 6 g), při nichž pokusné osoby trpěly zatemněním před očima i ztrátou vědomí, sám nestal obětí účinku centrifugální síly, skrčil se autor při provádění šroubového letu způsobem jím doporučova-

ným: sklonil se trupem nad kolena, čímž stiskl břicho a trup uvedl do polohy téměř vodorovné; hlava zůstala vzpřímena, takže hleděl přímo vpřed. Při tomto držení těla se postatně snižuje výškový rozdíl (a tím hydrostatický tlak krve) mezi srdcem a hlavou; působení centrifugální síly na sloupec krevní ve směru hlava—srdce je při tomto držení těla menší. Také mechanické zvýšení tlaku v dutině břišní napomáhá vytlačování krve směrem k pravému srdci a brání zvýšenému odtoku krve do dutiny břišní pod účinkem centrifugální síly.

Toto držení těla je obdobou starší myšlenky, aby posádka velmi rychlých letounů ležela tak, aby osa těla (a s ní i velké cévy těla) probíhala rovnoběžně s osou letounu, čímž by krev byla ušetřena účinku centrifugální síly ve směru průběhu velkých cév. Poloha leže je však nevýhodná technicky; také dýchání při ní trpí. Navrhované držení těla je výhodné proto, že dovoluje zachování dosavadního způsobu vzpřímeného sedě nebo stoje (u pozorovatele) a vyžaduje změnu polohy jen po krátkou dobu obratu, a to změnu celkem lehce proveditelnou. Výsledek pokusů plně potvrdil, co očekával. Nejen autor sám netrpěl poruchami vidění nebo vědomí, ale i pokusné osoby snášely dobře i 6 g, byly-li popsáným způsobem skrčeny. Normálně sedící nebo stojící pokusné osoby pozorovaly první známky poruchy vidění (splývání kontur pozorovaných předmětů, lehký „závoj“), jakmile urychlení stouplo na 4'5—5 g, některé osoby i při 4—4'5 g. Při 5—5'5 g bylo pozorováno úplné zatmění před očima. Poruchy vědomí až do ztráty vědomí pozorovány méně často a teprve při účinku 5—5'5 g; v jednom případě byla lehká porucha vědomí již při 4'5—5 g. Urychlení 5 g vydržely v poloze stoje pokusné osoby (byly-li na to připraveny) po dobu 10", ale se zatměním před očima (bez poruchy vědomí).

Často se pokusné osoby sedící, ale zvláště stojící zhroutily na podlahu nebo v sedadle pod účinkem centrifugální síly, překročilo-li urychlení hodnotu 5 g, ale i menší. Autor doporučuje, aby se piloti vyhnuli většímu urychlení než 4 g, stojí-li jejich pozorovatelé. Pokusy potvrdily známý fakt, že se ztráta zrakových vjemů dostavuje dříve než poruchy a ztráta vědomí. Většina pokusných osob udávala, že by při doporučeném držení těla vydržela i větší urychlení než 6 g. Jeden z nich (major S., 41letý, starý pilot) snesl přes 6" zrychlení 6'5 g při letu, který sám řídil.

Autor soudí, že při popsáném držení těla bude možno snést po dobu 15" i účinek 8 g.

Dr. Č.

Literární přehled.

Ing. V. Kadaínka a mjr. gšt. J. Kadaínka: „O pravých příčinách povětrnostních změn a geologických revolucí“. Nákladem vlastním, Praha 1936, str. 78.

Kniha vykládá se stanoviska nauky Ing. Hörbigera o světovém ledu a pojednává o tom, kde nutno hledat pravé příčiny povětrnostních změn a geologických převratů na zemi.

Autoři v předmluvě zdůrazňují význam meteorologie a předpovídání počasí, poukazují na to, že „meteorologie nemá dosud ani spolehlivého měřítka pro určitou metodu badání, ani není s to vyjádřit se určitě o prvotních příčinách

náhle se vybavujících katastrofálních jevů povětrnostních“. Proto se předpovědi omezují na pravděpodobné počasí na 2 až 3 dni. Užívaná registrační zařízení zaznamenávají jen účinky neznámých dějů a jejich příčin, při čemž se „lpí příliš na Zemi“ bez ohledu na její nepatrný význam ve Vesmíru, takže její celkový ráz povětrnostní musí být na něm závislý. Podávajíc stručný výklad Hörbigerova díla, zdůrazňují, že život na Zemi je závislý na zápase dvou protiv, t. j. žáru a ledu. Studium díla Hörbigerova mohlo by přinést lidstvu praktický prospěch po stránce národohospodářské, kdyby se teorie stala předmětem odborných badání na rozdíl od dosavadních