

szolgáló gázsugár-fúvócső (F). A motor a rep. gép sárkányba hossz-tengelyével a haladás irányában van beépítve, a fúvócső torkolata hátrafelé néz, a beömlő nyílások rendszerint a gép haladási irányával szemben vannak. A Whittle rendszer korszerű megoldásában a munkát végző közeg csak a kompresszor után végez 90° -os irányváltást és utána szinte irányváltás nélkül áramlik az égőtereken át a turbina lapátkoszorújába. Ebből lényeges termodinamikai előny származott, a szerkezet súlya is csökkent és a tökéletesebb égőtér kialakítása folytán a külső átmérő és így káros ellenállás csökkenésével aerodinamikai előnyök is adódtak. A korszerű német típusok fentiekből eltértek abban, hogy a kompresszor axiális és az égőtér összefüggő gyűrű alakú tér körben elhelyezett porlasztókkal.

A rep. gép előtt lévő atmoszférikus levegő a sebesség következtében bizonyos fokig elősűrítve jut a turbokompresszorba, amely adyabatikusan tovább sűríti és az égőtérbe nyomja. Az égőterekben a nagy nyomással folytonosan beporlasztott tüzelőanyag nagy légfelhasználással elég, a meleg bevezetés következtében az égéstermék — levegő keverék térfogata megnő, hőmérséklete állandó nyomáson szintén emelkedik. A keverék a turbinába jut, amely a közeg energiájából csak a vele közös tengelyre ékelt turbokompresszor és esetleges segédgépek (szivattyúk, dynamók stb.) hajtásához szükséges mennyiséget alakítja át mechanikai munkává, a közeg nagyobb része adyabatikusan tovább expandálva a turbina lapátkoszorújából nagy sebességgel a gázsugár-csőn keresztül az atmoszférába lövel ki. A gázsugárcső kialakítása folytán a rajta átáramló közeg melegen energiáját kis veszteséggel kinetikai energiává alakítja át, amely a repülőgépen, mint reakcióerő a további haladáshoz szükséges vonóerőt szolgáltatja.

A cikkirő továbbiakban magas elméleti vonalon a gázsugárreakciós motor munkafolyamataival foglalkozik Pv és Entrópia diagrammok alapján, továbbá ezekből kiindulva levezeti a hatásfokok összefüggéseit. Ezeknek közlésétől, miután kimondottan szakemberek részére érdekes és értékes, eltekintünk.

Liszt István

A mikrohullámok fizikai tulajdonságai

(Magyar Technika 1947. évi 2. számából.)

Az utóbbi években világszerte a mikrohullámokra esett a rádiótechnikán belül, a tudományos kutatások súlypontja. A háború alatt minden hatalom féltve őrködött azon, hogy a katonailag fontos eredmények titokban maradjanak, s csak nem régen indultak meg a részletes közlemények.

Az elektromágneses hullámoknak a röntgensugaraktól az egészen hosszú rádióhullámokig terjedő tartományában a mikrohullámok a középső helyet foglalják el. Hullámhosszuk néhány mm-től néhány száz tíz cm-ig terjed. Teljesen egyenes vonalban terjednek, mint a kisebb

hullámhosszú optikai hullámok. Az ionoszféráról sem vetődnek vissza, ellentétben a rádió rövidhullámokkal. Ezzel szemben — ellentétben a fényhullámokkal — a levegő szennyezései nem zavarják őket, minthogy a hullámhossz ezekhez képest még mindig nagy. Az esőcseppek viszont már észrevehető szóródást okoznak.

Kis hullámhosszokkal függ össze a mikrohullámok könnyű irányíthatósága. Ez egészen könnyű, hordozható adó- és vevőberendezések építését teszi lehetővé.

Rádiótechnikai szempontból legjelentősebb a mikrohullámok széles-sávú modulálhatósága. Ugyanis minden önálló állomásnak legalább 8—10 kc, frekvencia moduláció, vagy különösen távolbalátó adó esetén néhány Mc sávzélességre van szüksége, hogy az adók egymást ne zavarják. Erre a mikrohullámok tartományában bőségesen van hely: pl. a 2—3 cm-ig terjedő hullámhossz-tartomány 5000 Mc széles frekvencia-tartománynak felel meg. Tehát csak erre a kis hullámtartományra 2500 2 Mc sávzélességű adó helyezhető el. Ennek óriási jelentősége van a rádiótelefonias kábelek többszörös kihasználásában.

Ezek szerint tehát mikrohullámokat használnak mindenütt, ahol éles sugárnyalábra van szükség. Elsősorban a radar-készülékekben és navigációs segédberendezésekben, valamint ott, ahol könnyű, hordozható adó- és vevőberendezésre van szükség. Nagy jövő vár a mikrohullámú telefonásra is.

Csáthy Dénes