

**YOMON OB-HAVO SHAROTIDA PARVOZ XAVFSIZLIGIGA
TA'SIR ETUVCHI OMILLAR TAHLILI**

Muallif: Bahromov SHamsiddin Faxriddin o`g`li

*Ilmiy rahbar: техника фанлари доктори,
профессор Заур Зияевич Шамсиев*

Annotatsiya. Har qanday ob-havo sharoitida, shu jumladan xavfli ob-havo sharoitida havo kemalari xavfsizligini ta'minlashda havo harakatini nazorat qiluvchi xodimlar hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ularning majburiyatlari havo harakati oqimini boshqarish, uchuvchilarni ob-havo haqida muhim ma'lumotlar bilan ta'minlash va samolyotlarning bir-biridan xavfsiz masofada turishini ta'minlash uchun ko'rsatmalar berishni o'z ichiga oladi. Xavfli ob-havo sharoitida aviadispatcherlar samolyotlar xavfsizligini ta'minlashda yanada hushyor va faolroq bo'lishlari kerak. Ular ob-havo sharoitlarini kuzatish va kirish va chiqish reyslarini qanday boshqarish bo'yicha qarorlar qabul qilish uchun meteorologlar bilan yaqindan hamkorlik qiladi. Havo harakati dispatcherlari xavfli ob-havo sharoitida foydalanadigan eng muhim vositalardan biri bu Terminal Doppler Weather Radar (TDWR) tizimidir. Ushbu tizim boshqaruvchilarga real vaqt rejimida shamolning siljishi, turbulentslik va havo kemalariga tahdid solishi mumkin bo'lgan boshqa ob-havo hodisalari haqida ma'lumot beradi.

Kalit so'zlar: parvozlarning xavfsizligi, samolyot hajmi, ob-havo sharoiti, past bulut qoplami, kuchli yomg'ir, kuchli shamol, qor va muz, momaqaldiroq, vizual meteorologik sharoitlar (VMSH), instrumental yoki qurilmali meteorologik sharoitlari (IMSH).

Agar xavfli ob-havo hodisasining oldini olishning iloji bo'lmasa, havo harakatini nazorat qiluvchilar havo kemalarining havoga ko'tarilishi yoki qo'nishiga yo'l qo'ymaslik uchun sharoitlar yaxshilanmaguncha erdagi to'xtashlar yoki erdan kechikishlar berishi mumkin. Ular, shuningdek, og'ir ob-havo bo'lgan hududlardan qochish uchun parvozlarni qayta yo'naltirishlari yoki havo ta'sirini minimallashtirish uchun uchuvchilarga balandlik yoki tezlikni sozlashni buyurishlari mumkin. Ba'zi hollarda havo harakati dispatcherlari ob-havo bilan bog'liq qiyinchiliklarni boshdan kechirayotgan uchuvchilarga shoshilinch yordam ko'rsatishi kerak bo'lishi mumkin. Masalan, ular tuman yoki kuchli yomg'irda uchuvchilarga navigatsiya qilishda yordam berish yoki to'satdan shamolga qanday munosabatda bo'lish haqida ko'rsatmalar berishlari mumkin. Umuman olganda, havo harakati dispatcherlari har qanday ob-havo sharoitida, jumladan, xavfli ob-havo sharoitida samolyotlar xavfsizligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ularning o'zgaruvchan ob-havo sharoitlariga tez va samarali javob berish qobiliyati baxtsiz hodisalar xavfini minimallashtirish va yo'lovchilar va

ekipaj xavfsizligini ta'minlash uchun muhimdir. Yomon ob-havo sharoitida uchuvchi navigatsiya qila oladimi yoki yo'qmi, ko'p jihatdan bir nechta omillarga bog'liq. Ba'zi uchuvchilar yomg'ir va kuchli shamolda osongina ucha oladigan bo'lsalar, boshqalari uchun bu qiyinroq bo'lishi mumkin. Yomon ob-havo sharoitida parvoz qilishda xavfsizlik darajasi uchishning uchta asosiy jihatiga bog'liq. Birinchisi, samolyot uchayotgan samolyot turi, ikkinchisi, samolyotni boshqarayotgan uchuvchining tajriba darajasi va nihoyat, yo'lda yomon ob-havo haqida ma'lumot uchuvchiga oldindan ma'lum bo'lganmi yoki yo'qmi.

Kichikroq samolyotlar, ayniqsa engil samolyotlar va ultra yengil samolyotlar toifalari, kuchli shamol yoki kuchli yomg'irda uchishda eng yaxshi tanlov bo'lmasligi mumkin. Samolyot qanchalik kichikroq va engilroq bo'lsa, kuchli turbulentlikni boshdan kechirish ehtimoli ko'proq. Kattaroq samolyotlar, masalan, tijorat laynerlari bir nechta dvigatellar bilan jihozlangan va ularning kichik navlariga qaraganda og'irroq va kuchliroq bo'ladi. Ular kuchli shamol va kuchli yomg'irlarga nisbatan osonroq bardosh bera oladilar. Yangi boshlanuvchilar va xususiy uchuvchilar odatda kichik samolyotlarda uchganligi sababli, eng yaxshisi erda qolish yaxshiroqdir, chunki engilroq samolyotlar yomon ob-havoda uchishda ko'proq shikastlanish xavfiga ega.

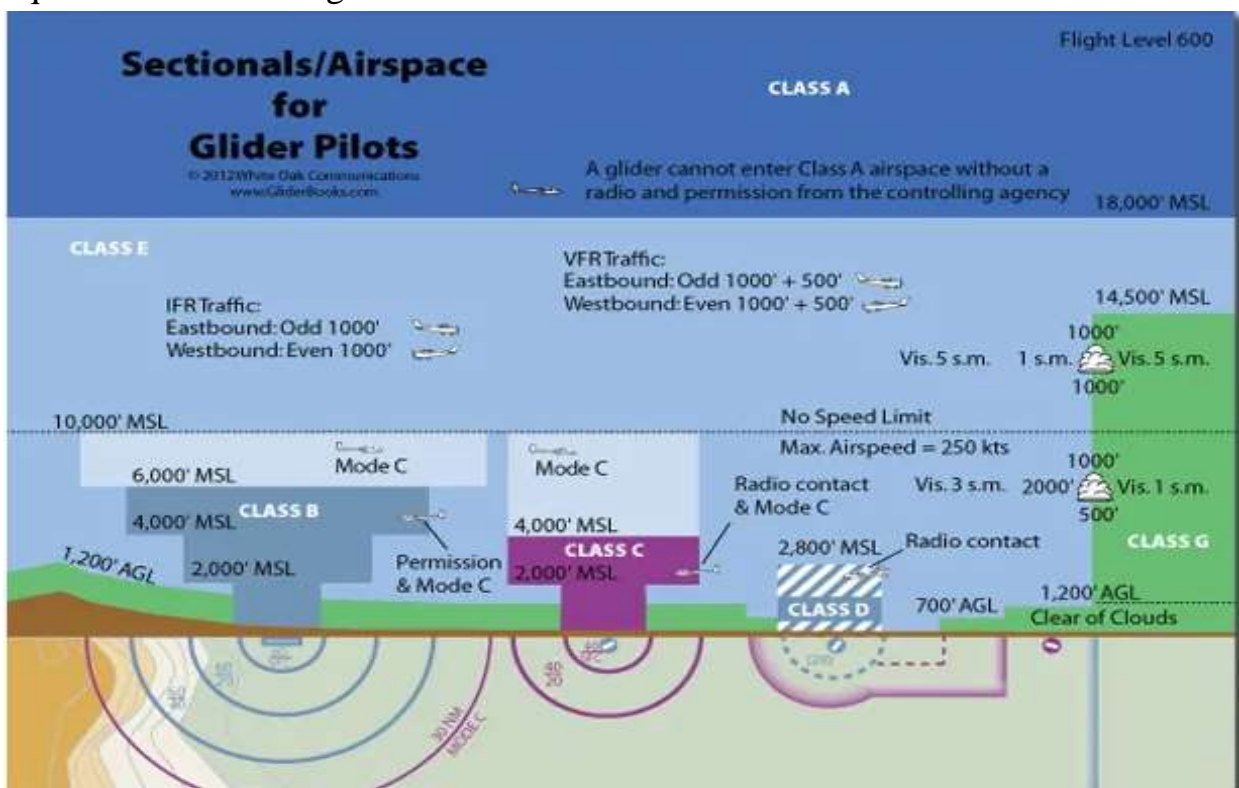
Uchuvchi tajribasi ya'ni yangi uchuvchilardan farqli o'laroq, tajribali uchuvchi osonlikcha hal qila oladigan juda ko'p stressli vaziyatlar mavjud. Yaxshi o'qitilgan uchuvchi, shuningdek, ushbu maqolada keyinroq muhokama qilinadigan kerakli asbob reytingiga (IR) ega, odatda havaskor uchuvchiga qaraganda ideal ob-havo sharoitidan ancha qulayroq bo'ladi. Tajribali uchuvchi juda xavfli vaziyatlardan qanday qochish kerakligini tushunadi va agar xavfli vaziyat yuzaga kelsa, uni eng yaxshi tarzda hal qilishga tayyor bo'ladi. Katta tajriba, shuningdek, uchuvchini nisbatan xotirjam qiladi, bu unga sovuqqonlikni yo'qotmasdan turbulentlik kabi muammolarni hal qilish imkonini beradi. Ajam uchuvchi yomon ob-havo tufayli yuzaga kelgan xavfli vaziyatdan chiqish uchun barcha ko'nikmalarga ega bo'lmasligi mumkin va uning o'ziga ishonchi yo'qligi ham vaziyatga yordam bermasligi mumkin.

Yomon ob-havo uchuvchiga zarar etkaza olmaydi, agar u qachon, qaerda va qanday qilib undan qochish kerakligini bilsa. Shu sababli, ob-havo prognozlari va havo bo'shlig'ining meteorologik sharoitlarini oldindan tekshirish yaxshidir. Agar uchuvchi nima kutayotganini bilsa, u o'ziga tashlanishi mumkin bo'lgan narsalarni engish uchun ancha yaxshi jihozlangan. Uchuvchi havo bo'shlig'ining bo'ron davom etayotgan qismi borligini bilsa, u zarur ehtiyot choralarini ko'radi va uning atrofida uchadi. Xuddi shunday, agar uchuvchi parvoz o'rtasida bo'ron bo'layotganini bilsa, u shunchaki parvoz qilgan joyiga qaytishi mumkin. Ko'pincha ob-havo bilan bog'liq baxtsiz hodisalar uchuvchi yomon ob-havo sharoitida uni oldindan o'ylamasdan uchib ketganda sodir bo'ladi, bu esa uni yomon ko'rish va kuchaygan turbulentlik bilan kurashishga yomon tayyorlaydi. Shu sababli, parvozdan oldin uy vazifangizni bajarishingiz va yo'lda ob-

havodan xabardor bo'lishingiz juda muhimdir. To'satdan hodisalar yuz bergan taqdirda, siz etarli darajada harakat qilishingiz uchun yerdan boshqarish bilan radio aloqada bo'lishingiz kerak.

Turli ob-havo va havo qatlamalarida uchish. Barcha "yomon" ob-havo uchish uchun xavfli emas. Qachon yomon ob-havo juda yomon ekanligini bilish uchuvchi uchun hamma narsani o'zgartirishi mumkin. Yengil yomg'ir va kuchli shamol erda qolish uchun sabab bo'lmasligi kerak, ammo ob-havo qachon xavfliroq bo'lishini bilish xavfsiz va silliq parvoz uchun juda muhimdir. Bu erda uchuvchi duch kelishi mumkin bo'lgan har xil turdagi ideal bo'lmagan ob-havo sharoitlari va ular parvozlarni to'liq taqiqlashni talab qiladimi yoki yo'qmi. Shuni yodda tutingki, bu kichikroq samolyotlarda uchadigan rekreatsion uchuvchilarga tegishli. Kattaroq samolyotlar engil samolyotlarga qaraganda nisbatan ko'proq ekstremal ob-havoga bardosh bera oladi.

Air Space		Mnemonic	
Class A		No VFR	
Class B		3, CoC	
Class C		3, 152's	
Class D		3, 152's	
Class E	less than 10,000 MSL	3, 152's	
	at or above 10,000 MSL	5, 111	
Class G	1,200 feet or less AGL	Day	1, CoC
		Night	3, 152's
	more than 1,200 AGL but less than 10,000 MSL	Day	1, 152's
		Night	3, 152's
10,000 MSL		5, 111	



Past bulutlar

Muammo bulutlarda emas, balki ular ko'rinishga qanday ta'sir qiladi. Agar bulut shunchalik past bo'lsa, u orqali uchib o'tishdan boshqa ilojingiz yo'q bo'lsa, oyoqlaringizni erga qo'yganingiz ma'qul. Ko'proq tajribaga va sertifikatga ega bo'lgan uchuvchilar avionika yordamida kam ko'rinadigan sharoitlarda uchishi mumkin bo'lsa-da, IRsiz asosiy shaxsiy pilot litsenziyasiga (PPL) ega bo'lgan rekreatsion uchuvchilar

bunday sharoitlarda uchishdan qochishlari kerak.

Yomg'ir

Yomg'irning o'zi muammo emas. Aksariyat samolyotlar yomg'irda osongina va hech qanday zarar etkazmasdan ucha oladi. Biroq, kuchli yomg'irda ko'rish qobiliyati yomonlashishi mumkin, bu esa oxir-oqibat muammoga aylanadi. Shunga qaramay, agar sizda PPL tepasida IR bo'lsa, yomg'irda osongina uchishingiz mumkin, ammo agar yo'q bo'lsa, osmondan uzoqroq bo'lganingiz ma'qul. Bundan tashqari, do'l yoki muzli yomg'ir aviatsiya uchun jiddiy xavf hisoblanadi va undan qochish kerak. Do'l havo kemalariga zarar etkazishi mumkin va aksariyat samolyotlar yomg'irning muzlashi natijasida muzlash bilan kurashish uchun mo'ljallanmagan.

Kuchli shamollar

Kuchli shamollarda uchishda eng katta xato bu turbulentslikdir. Kichikroq samolyot ulotirilishi mumkin va uchuvchi va yo'lovchilar qattiq turbulentslikni boshdan kechirishi mumkin. Katta xavf bo'lmasa-da, kuchli shamollar uchishni juda qo'rqitadi. Kattaroq samolyotlarda uchadiganlar uchun kuchli shamol katta muammo emas. Biroq, kichik samolyotlarda, ayniqsa mikrolight kabi juda engil samolyotlarda uchadigan uchuvchilar osmonga ko'tarilishdan qochishlari kerak.

Qor va muz

Yuqorida aytib o'tilganidek, engil samolyotlar va o'ta engil samolyotlar kabi ko'pchilik kichik samolyotlarda qorning qanotlariga yopishib qolgan yoki muzlashi holatlarida muzni olib tashlash uchun zarur jihozlar mavjud emas. Agar siz parvozning o'rtasida bo'lsangiz va muzlashni sezsangiz, iloji boricha tezroq qo'nganingiz ma'qul. Shu sababli, qor va muz ustida uchish hobbi uchuvchilar va kichik samolyotlarda uchadiganlar uchun yaxshi fikr emas. Favqulodda qo'nishga majbur bo'lgan qo'shimcha stress yangi uchuvchini qo'rqitmasdan qo'lga olishi va ularni bezovta qilishi mumkin. Qorda uchish haqida gap ketganda, yomon ko'rish ham muammo hisoblanadi.

Momaqaldiroq

Momaqaldiroq, ehtimol, yomon ob-havo haqida o'ylaganingizda, xayolingizga keladigan birinchi ob-havo hodisasi va tushunarli. Momaqaldiroq kuchli shamol va kuchli yomg'ir bilan qo'shib, parvozni o'ta notekis qiladi, shuning uchun ulardan qochish yaxshidir. Agar momaqaldiroq chaqmoq bilan birga bo'lsa, u holda samolyot momaqaldiroq o'tmaguncha yoki yomon ob-havo hududi ustidan uchib o'tish mumkin bo'lgunga qadar erda qolishi kerak.

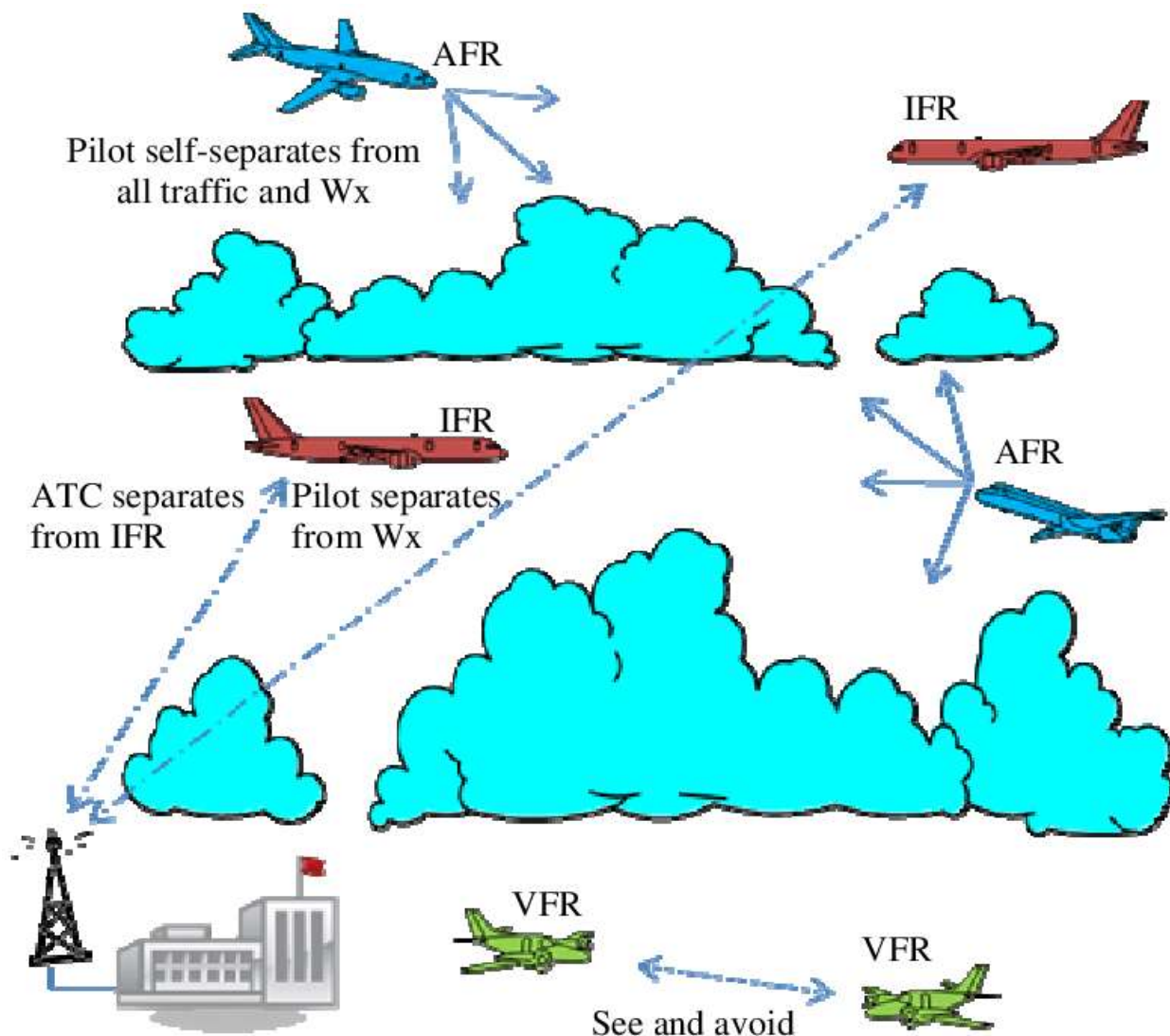
Ob-havo sharoiti

Aviatsiyada meteorologik sharoitlarning ikkita asosiy turi mavjud. Birinchisi vizual meteorologik sharoitlar (VMSH), ikkinchisi - instrumental meteorologik sharoitlar (IMSH).

Vizual meteorologik sharoitlar (VMSH)

Vizual ob-havo sharoiti (VMSH) uchish uchun idealdir. VMSH ob-havo yaxshi

ekanligini va uchuvchi asboblarga tayanmasdan osmonga ucha olishini anglatadi. Oldinni aniq ko'ra olish uchuvchilarga o'zlarini qulay his qilishlariga yordam beradi, chunki ko'pchilik dam olish uchun uchuvchilar navigatsiya haqida gap ketganda beshta sezgilariga tayanadilar. VMSH odatda nisbatan musaffo osmon degan ma'noni anglatadi, ya'ni sertifikati bo'lmagan havaskor uchuvchilar xavfsiz parvoz qilishlari mumkin. Yengil yomg'ir yoki bulut qoplami bo'lishi mumkin, ammo bu to'sqinlik qiladigan darajada emas.



Isturmental yoki qurilmali meteorologik sharoitlari (IMSH)

Ba'zan uchuvchilar uchish uchun nafaqat ko'rish qobiliyatiga tayanishi kerak. Uchuvchining ko'rish qobiliyati ob-havo tufayli buzilgan sharoitlarga instrumental meteorologik sharoitlar (IMSH) deyiladi.

IMSHda parvoz qilish samolyotni boshqarish uchun bort asboblari tayanishni anglatadi, chunki uchuvchining normal ko'rish qobiliyati buziladi. Maxsus sertifikat bo'lmagan uchuvchilar IMSHda parvoz qilish huquqiga ega emaslar. Haqiqatan ham, IMSH uchuvchi litsenziyasiga qo'shimcha ravishda sertifikatsiz parvoz qilish

Birlashgan Qirollikda amalda noqonuniy hisoblanadi, shuning uchun bunday sharoitlarda yerda qolish yaxshidir.

Sertifikat

Shaxsiy Pilot Litsenziyasidan (PPL) ko'proq foydalanishni va yomg'irli yoki bulutli ob-havo tufayli yomon ko'rish sharoitida ham ucha oladigan uchuvchilar uchun maxsus sertifikat olish ro'yxatda keyingi o'rinda turishi kerak. Sertifikat uchuvchiga navigatsiya uchun bort asboblaridan qanday foydalanishni bilishiga ishonch hosil qilish orqali uchuvchiga IMCda parvoz qilish imkonini beradi.

Xulosa:

Noqulay ob-havo havo harakati dispetcherlari va ularning havo harakatini samarali boshqarish va nazorat qilish qobiliyatiga bir qancha ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu erda ba'zi mumkin bo'lgan oqibatlar: ko'rishning pasayishi, yuk ko'tarishi, muloqotga ta'sir, xavfsizlik masalalari. Noqulay ob-havo sharoitlarining ta'sirini yumshatish uchun havo harakatini boshqarish tizimlari ilg'or radar tizimlari, ob-havo monitoringi tizimlari va qarorlarni qabul qilishni avtomatlashtirilgan qo'llab-quvvatlash tizimlari kabi turli texnologik vositalarni o'z ichiga oladi. Ushbu vositalar nazoratchilarni real vaqt rejimida ob-havo ma'lumotlari bilan ta'minlaydi va ularga noqulay ob-havo sharoitida havo harakati xavfsizligi va samaradorligini ta'minlash uchun asosli qarorlar qabul qilishda yordam beradi.

Adabiyotlar:

Ortiqov N.A, Obidov O.S. Uchish apparatlarining eksplutatsiyasi nazariy asoslari Civil Aviation Authority (CAA): Report of the Committee on the regulation of Air Traffic Controllers' Hours (Cheltenham, 1990).

S. Cobb and R.M. Rose: "Hypertension, peptic ulcer and diabetes in air traffic controllers", in Journal of the American Medical Association, No. 224,1973, pp. 489-492.

W.E. Collins, D.J. Schroeder and L.N. Nye: "Relationships of anxiety scores to screening and training status of air traffic controllers", in Aviation, Space and Environmental Medicine, March 1991, pp. 236-240.

C.L. Cooper, R.D. Cooper and L.H. Eaker: Living with stress (Harmondsworth, Penguin, 1988).

G. Costa: "Shiftwork and circadian variations of vigilance and performance", in J.A. Wise, V.D. Hopkin and M.L. Smith (eds.): Automation and systems issues in air traffic control, NATO ASI Series Vol. F73 (Berlin, Springer-Verlag, 1991), pp 267-280.

G. Costa: "Evaluation of work load in a group of air traffic controllers", in Ergonomics, Vol. 36, No. 9,1993, pp. 1111-1120.

G. Costa, G. Schallenberg, A. Ferracin and E. Gaffuri: "Psychophysical conditions of air traffic controllers evaluated by the Standard Shiftwork Index", in Work and Stress, 1994.

Elektron ta`lim resurslari:

1.www.TSTU.uz

3.www.ziyonet.uz

2.www.icao.int