

**OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYA VAZIRLIGI  
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY TA'LIM TIZIMI O'QITUVCHI VA BOSHQARUV KODORLARINI  
QAYTA TAYYORLASH VA MALAKASINI ORTASHLASHNI TASHKIL  
ETISH ASOSIY ILMIY-METODIK MARKAZI**

**TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI QO'YISHDAGI  
O'QITUVCHI KODLARNI QAYTA TAYYORLASH VA MALAKASINI  
ORTALASHTIRISH SANOAT MARKAZI**

**HAVO HARAKTINI BOSHQARISH**  
**yo'naligi**

**HAVA HAQQINI BOSHQARISH BO'YICHA  
TEXNOLOGIYALARI**  
**modul bo'yicha**

**O'QUV-USLUBIY MAJMUUA**

**Toshkent – 2024**

## MUNDARIJA

I. Ishchi dastur.....	5
II. Modulli o‘qitishda qo‘llaniladigan interfaol o‘qitish usullari.....	11
III . Nazariy materiallar .....	22
IV. Amaliy mashg'ulotlar uchun materiallar .....	51
V. Ishlar banki .....	68
VI. Lug'at .....	73
VII. Bibliografiya .....	74

## I. ISHLASH DASTURI

### Modulning maqsad va vazifalari

Oliy o‘quv yurtlari ta’lim yo‘nalishlari va mutaxassisliklari “ Havo harakatini boshqarish ” umumiy kasbiy va maxsus fanlar bo‘yicha tahsil olayotgan professor-o‘qituvchilarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursi Kursning maqsadi professor-o‘qituvchilar tarkibiga o‘quv jarayonlarini yuqori ilmiy-metodik saviya asosida loyihalashtirishdan iborat. innovatsion yondashuvlar, bu boradagi ilg‘or tajriba, zamonaviy bilim va malakalarni o‘zlashtirib, amaliyotga tatbiq etish. kasbiy bilim, ko'nikma va malakalarni oshirish, shuningdek, ularning ijodiy faoliyatini rivojlantirishdan iborat.

Kursning *maqsadlariga* quyidagilar kiradi:

- “ Havo harakatini boshqarish ” yo‘nalishi bo‘yicha professor-o‘qituvchilarning kasbiy bilim, ko‘nikma va malakalarini oshirish va rivojlantirish ;
- o'qituvchilarning ijodiy va innovatsion faolligi darajasini oshirish;
- mutaxassisliklar bo‘yicha o‘quv jarayoniga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va xorijiy tillarni samarali joriy etishni ta‘minlash;
- maxsus fanlar bo‘yicha innovatsion o‘qitish texnologiyalari va ilg‘or xorijiy tajribani o‘zlashtirish;
- “ Havo harakatini boshqarish ” yo‘nalishi bo‘yicha qayta tayyorlash va malaka oshirish jarayonlarini fan va ishlab chiqarishdagi innovatsiyalar bilan integratsiyalashuvini ta‘minlash.

### **Modul bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar**

Umumiy modullar bo‘yicha o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalariga qo‘yiladigan talablar ularni tayyorlashning mazmuni, sifati va tegishli ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha malakasiga qo‘yiladigan umumiy malaka talablari bilan belgilanadi.

talabalar quyidagi yangi bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lishlari kerak:

- ✓ havo harakatiga xizmat ko'rsatishda qo'llaniladigan parvoz qoidalarini, parvozlarda haqida ma'lumot zonalari, boshqaruv zonalari va nazorat zonalari qo'yiladigan

talablarni bilish;

- ✓ havo kemalariga texnik xizmat ko'rsatishda va favqulodda vaziyatlarda qo'llaniladigan signallar haqida bilimga ega bo'lishi;
- ✓ havo harakati dispetcheri texnologiyasining asoslari, havo harakatini dispetcherining standart texnologiyasi, tashkil etilgan boshqaruv markazlari, havo harakatini dispetchening o'z kasbiy vazifalarini bajarishdagi asosiy majburiyatlari, boshqaruv markazlarining imkoniyatlarini aniqlash metodologiyasi ( tarmoqlar);
- ✓ ajratish qoidalari va usullarini, havo bo'shlig'ining sig'imini aniqlash usullarini, ikkilamchi kuzatuv radar kodlarini qo'llash usullarini bilish va qo'llash;
- ✓ aeroportlar, aerodromlar va aerodrom hududlari elementlari va ularning vazifalari;
- ✓ aeroportlar va aerodromlar sinflari, radiotexnika xizmatlari va vositalarini, aerodromdagi parvozlarni meteorologik va ornitologik ta'minlash, havo harakatini tashkil etish va ularga xizmat ko'rsatish jarayonlarini avtomatlashtirish usullarini, havo harakatini boshqarishning zamonaviy avtomatlashtirilgan tizimlarining kompyuter tizimlari va dasturiy ta'minotini bilishi kerak.

### **Modulni tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar**

ilg'or texnologiyalari moduli sinf va portativ formatlarda ma'ruzalar va amaliy mashg'ulotlar orqali taqdim etiladi .

Modulni o'qitish jarayonida quyidagi zamonaviy o'qitish usullari, pedagogik texnologiyalar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi:

- ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda taqdimotlar va elektron didaktik texnologiyalar ;
- Amaliy mashg'ulotlar texnik vositalar, ekspress so'rovlar, test so'rovlari, aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlarda ishlash, kollokviumlar va boshqa interfaol o'qitish usullaridan foydalanishni o'z ichiga oladi.

### **Oliy ta'limda modulning o'rni**

Modulni o'zlashtirgan talabalar havo harakatini boshqarish tizimining ishlash tamoyillari, havo harakatini tashkil etish va unga xizmat ko'rsatish usullarini o'rganish va amaliyotda qo'llash bo'yicha kasbiy salohiyatga ega bo'ladilar.

### Modullar bo'yicha soatlarni taqsimlash

№	Modul tuzilishi	Sinfdagi o'quv yuki			
		Jami	Jami :		
			Nazariy	Amaliy darslar	Portativ sinflar
1	Havo harakatini boshqarish texnologiyasi asoslari. Havo harakatini boshqarishning odatiy texnologiyasi. Havo harakatiga xizmat ko'rsatish uchun tashkil etilgan boshqaruv minoralari. Havo harakati va havo harakati oqimini rejalashtirish. Samolyotlarni jo'natish va qabul qilish.	6	2	2	2
2	Havo harakati dispetcherlarining asosiy kasbiy majburiyatlari. Dispetcherni navbatchilik va brifingga tayyorlash. Ish joyida navbatchilikni qabul qilish va topshirish tartibi.	6	2	2	2
3	ATS hududlarining chegaralari va ATS hududidagi dispetcherlik sektorlarining chegaralari. Havo markazlari va uchish va qo'nish zonasining chegaralari. Ajratish qoidalari va usullari. Favqulodda vaziyatlarda havo harakati xizmatlari .	6	2	4	-
4	Samolyot tezligini nazorat qilish va boshqa parvoz qoidalariga (protseduralariga) o'tish. Boshqaruv punktlarining (tarmoqlarining) quvvatini aniqlash metodikasi . Havo hududi sig'imini aniqlash metodologiyasi. Uchish-qo'nish yo'lagiga ruxsatsiz kirish . Dispetcherlik chastotasidan noqonuniy foydalanish. Turbulentlik toifalari. Aeroportdagi favqulodda vaziyatlar. ATSda SSR kodlaridan foydalanish metodologiyasi.	6	2	2	2
5	Havo harakatini tashkil etish va ta'minlashda parvoz qoidalarini qo'llash. Havo harakatiga xizmat ko'rsatuvchi organlarni yaratish va tayinlash. Parvoz ma'lumotlari zonasi, boshqaruv zonalari va zonalariga qo'yiladigan talablar. Samolyot komandiri va dispetcherining vakolatlari .	6	2	2	2
6	Vakolatli harbiy organlar va havo harakati xizmatlari	4	2	2	-

	faoliyatini muvofiqlashtirish. Operator va havo harakati xizmatlari faoliyatini muvofiqlashtirish. Meteorologik va navigatsiya ma'lumotlarini taqdim etish xizmatlari. Samolyot to'qnashuvining oldini olish va bortdagi odamlarni himoya qilish. Ajratish turlari va tizimlari .				
7	Maxsus holatlarda havo harakati xizmatlari. Havo harakatini boshqarish xizmatlari. Parvoz haqida ma'lumot va favqulodda xizmatlar .	6	2	2	2
8	Samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatishda ishlatiladigan signallar. Qo'l signallari. Fuqarolik samolyotlarini tutib olish. Masofadan boshqariladigan samolyot tizimlariga texnik xizmat ko'rsatish. Boshqarilmaydigan uchuvchisiz havo sharlarining parvozini boshqarish.	6	2	2	2
<b>Jami :</b>		<b>46</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>12</b>

## NAZARIY MA'RUZALAR MAZMUNI

### 1-mavzu . Havo harakatini boshqarish texnologiyasi asoslari.

Havo harakatini boshqarish texnologiyasining asosi. Havo harakatini boshqarishning odatiy texnologiyasi. Havo harakatiga xizmat ko'rsatish uchun tashkil etilgan boshqaruv minoralari. Havo harakatini rejalashtirish va havo harakati oqimi. Samolyotlarni jo'natish va qabul qilish.

### 2- mavzu . Havo harakati dispetcherlarining asosiy kasbiy majburiyatlari.

Havo harakati dispetcherlarining asosiy vazifalari. Dispetcherni navbatchilik va brifingga tayyorlash. Ish joyida vazifani qabul qilish va topshirish tartibi .

### 3-mavzu . ATS hududlarining chegaralari va ATS hududidagi dispetcherlik sektorlarining chegaralari.

ATS hududlarining chegaralari va ATS hududidagi dispetcherlik sektorlarining chegaralari. Havo tugunlari va uchish va qo'nish zonasining chegaralari. Ajratish qoidalari va usullari. Favqulodda vaziyatlarda havo harakati xizmatlari.

### 4-mavzu. Samolyot tezligini nazorat qilish va boshqa parvoz qoidalariga (protseduralariga) o'tish.

Samolyot tezligini nazorat qilish va boshqa parvoz qoidalariga (protseduralariga) o'tish. Boshqaruv punktlarining (tarmoqlarining) quvvatini aniqlash metodikasi. Havo

hududi sig'imini aniqlash metodologiyasi. Uchish-qo'nish yo'lagiga ruxsatsiz kirish. Dispetcherlik chastotasidan noqonuniy foydalanish. Turbulentlik toifalari. Aeroportdagi favqulodda vaziyatlar. Havo harakati xizmatlari uchun SSR kodlaridan foydalanish metodologiyasi .

### **Mavzu 5. Havo harakatini tashkil etish va ta'minlashda parvoz qoidalarini qo'llash.**

Havo harakatini tashkil etish va ta'minlashda parvoz qoidalarini qo'llash. Havo harakatiga xizmat ko'rsatuvchi organlarni yaratish va tayinlash. Parvoz ma'lumotlari zonasi, boshqaruv zonalar va zonalariga qo'yiladigan talablar. Samolyot komandiri va dispetcherining vakolatlari .

### **6-mavzu . Vakolatli harbiy organlar va havo harakati xizmatlari faoliyatini muvofiqlashtirish.**

Vakolatli harbiy organlar va havo harakati xizmatlari faoliyatini muvofiqlashtirish. Operator va havo harakati xizmatlari faoliyatini muvofiqlashtirish. Meteorologik va navigatsiya ma'lumotlarini taqdim etish xizmatlari. Samolyot to'qnashuvining oldini olish va bortdagi odamlarni himoya qilish. Ajratish turlari va tizimlari.

### **mavzu . Maxsus holatlarda havo harakati xizmatlari.**

Maxsus holatlarda havo harakati xizmatlari. Havo harakatini boshqarish xizmatlari. Parvoz ma'lumotlari va favqulodda xizmatlar.

### **Mavzu 8. Samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatishda foydalaniladigan signallar.**

Samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatishda ishlatiladigan signallar. Qo'l signallari. Fuqarolik samolyotlarini tutib olish. Masofadan boshqariladigan samolyot tizimlariga texnik xizmat ko'rsatish. Boshqarilmaydigan uchuvchisiz havo sharlarining parvozini boshqarish.

## **AMALIY DARSLAR MAZMUNI**

### **Amaliy dars № 1 . Havo harakati va havo harakati oqimini rejalashtirish**

Havo harakatini rejalashtirish usullari va havo harakati oqimlarini o'rganish .

### **Amaliy dars № 2. Dispetcherni navbatchilik va brifingga tayyorlash .**

Navbatchi va brifing uchun dispetcherni tayyorlash jarayoni bilan tanishish .  
Xizmatga kirishdan oldin o'rganilgan hujjatlar bilan tanishish.

**Amaliy mashqlar No 3 - 4. ATS hududlarining chegaralari va ATS  
hududidagi dispetcherlik sektorlarining chegaralari .**

Nazorat zonalari va zonalarining o'lchamlarini hisoblash . Chegaralarni aniqlash.

**Amaliy mashqlar No 5 - 6. Havo bo'shlig'ining sig'imini aniqlash .**

Havo maydoni sig'imini hisoblash. Standart o'tkazish qobiliyatini hisoblash .

**Amaliy dars № 7. Maxsus holatlarda havo harakati xizmatlari.**

qushlar urishi yoki yo'nalishini yo'qotgan taqdirda samolyotga texnik xizmat ko'rsatish .

**Amaliy dars № 8. Samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatishda ishlatiladigan  
signallar**

Qo'l bilan berilgan favqulodda signallarni o'rganish. Fuqarolik samolyotlarini tutib olish jarayonini o'rganish. Masofadan boshqariladigan samolyot tizimlariga texnik xizmat ko'rsatish jarayonini o'rganish. Boshqarilmaydigan uchuvchisiz havo sharlarining parvozini boshqarish jarayonini o'rganish.

**SOLA DARSLARI MAZMUNI**

**1-mavzu . Havo harakatiga xizmat ko'rsatish uchun yaratilgan boshqaruv  
minorallari .**

Dars doirasida talabalar “O‘zaeronavigatsiya” DUKga (Toshkent xalqaro aeroporti) tashrif buyurishadi. Aeroportni boshqarish markazlari va ularning faoliyati bilan tanishish ko'zda tutilgan.

**2-mavzu . Ish joyida navbatchilikni qabul qilish va topshirish tartibi.**

Dars doirasida talabalar “O‘zaeronavigatsiya” DUKga (Toshkent xalqaro aeroporti) tashrif buyurishadi. Dispetcherlarni navbatchilikka tayyorlash va navbatchilikka qabul qilish jarayoni bilan tanishish.



### **Mavzu 3. Havo harakatini boshqarishda kuzatuv lokatorlaridan foydalanish.**

Dars doirasida talabalar “Toshkent-Yujniy” aerodromining uchish-qo‘nish yo‘lagiga tashrif buyurishadi. Mashg‘ulotlar doirasida lokatorlar va radarlarning joylashuvi o‘rganiladi.

### **mavzu . Havo harakatiga xizmat ko'rsatuvchi organlarni yaratish va tayinlash.**

Dars doirasida “O‘zaeronavigasiya” DUKning Yo‘l harakati bo‘limiga tashrif buyurish ko‘zda tutilgan.

### **mavzu . Maxsus holatlarda havo harakati xizmatlari.**

Dars doirasida “O‘zaeronavigatsiya” DUKga tashrif buyuriladi . Tashkilotning parvozlarning xavfsizligi bo'limiga tashrif buyurish va faoliyatini o'rganish ko'zda tutilgan .

### **6-mavzu . Masofadan boshqariladigan samolyot tizimlariga texnik xizmat ko'rsatish**

Dars doirasida “ O'zGASHKLITI ” loyiha-qidiruv tashkilotiga tashrif buyurish ko'zda tutilgan. “Dronlar va ulardan foydalanish” mavzusida amaliy mashg‘ulot o‘tkaziladi.

### **TA'LIMNI TASHKIL SHAKLLARI**

O'qitishni tashkil etish shakllari aniq o'quv materialini mazmuni ustida ishlashda o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi o'zaro munosabatlar tartibini o'rnatish va tizimlashtirishni nazarda tutadi.

Modulni o'qitish jarayonida o'qitishning quyidagi tashkiliy shakllari qo'llaniladi:

- leksiya;
- amaliy dars;

Tarbiyaviy ishlarni tashkil etish bo'yicha:

- buyruq;
- guruh (kichik guruhlarda, juftliklarda);

- alohida.

**Jamoaviy ish** - bu holda o'qituvchi o'quv maqsadiga erishish uchun o'zi belgilaydigan didaktik va o'quv vazifalariga erishish uchun turli usullardan foydalangan holda guruhlarning bilim faoliyatini boshqaradi .

**Guruh ishi** - Bu kichik guruhlarda (3 dan 7 ishtirokchigacha) ishlashda o'quv jarayonida faol rol o'ynaydigan, o'quv topshirig'ini birgalikda bajarish uchun tashkil etilgan ishtirokchilarga qaratilgan o'quv tashkilotining shakli.

O'qitish metodikasi bo'yicha guruhni kichik guruhlarga, juftliklarga va guruhlararo shakllarga bo'lish mumkin.

Guruh ishining turi o'quv guruhlari uchun qandaydir vazifalarni bajarishni o'z ichiga oladi .

Differentsial guruh ishi guruhlarda turli vazifalarni bajarishni o'z ichiga oladi .

**Individual shaklda** - har bir talabaga alohida mustaqil topshiriqlar beriladi va topshiriqning bajarilishi nazorat qilinadi.

#### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Karimov I.A. Mamlakat tarakkiyoti, iqtisodiyot barkarorligi va farovonlikning mustakkam asosi // Xalq so'zi. No 110, 2014. B. 1 – 3.
2. Shadmanov M.V., Havo harakatini boshqaruvchi ish texnologiyasi. – T.: O'zFA , 2012 yil .
3. Aripdjanov M.K., Havo harakatini boshqarishning nazariy asoslari . – T.: TGAI, 2004 y.
4. Muxammad Olim HU, Dispetcher ishining texnologiyasi . – T.: TDTU , 20 18 .
5. Gladenkov M.A., Gubenko S.V., Konovalov A.E., Malygin V.B. , Havo harakati xizmatlari texnologiyasi: Qo'llanma dispetcherlik simulyatorida laboratoriya ishlarini bajarish. - M.: MSTU GA, 2015. - 40 p.

#### **Internet manbalari :**

1. [www.uzcaa.uz](http://www.uzcaa.uz)
2. [www.aviation-lib.uz](http://www.aviation-lib.uz)
3. [www.uzaeronavigation.com](http://www.uzaeronavigation.com)
4. [www.icao.int](http://www.icao.int)

## II . MODULLI TA'LIMDA QO'LLANILGAN INTERFAOL O'QITISH USULLARI

Interfaol o'qitish usullari o'quv materialini o'zlashtirish jarayonida o'qituvchi va o'quvchilar, shuningdek, o'quvchilarning o'zlari o'rtasidagi faol o'zaro ta'sirni nazarda tutuvchi usullardir. Ular tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, muloqot qobiliyatlari va talabalarning mustaqilligini rivojlantirishga yordam beradi.

Havo harakatini boshqarish sohasida siz quyidagi interaktiv o'qitish usullaridan foydalanishingiz mumkin:

✓ **Keys usuli** - bu talabalar havo harakatini boshqarish bilan bog'liq real yoki xayoliy vaziyatlarni tahlil qilish va ularning echimlarini taklif qilish usuli. Ushbu usul mantiqiy fikrlashni, nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash, jamoada ishlash va noaniqlik va xavf sharoitida qaror qabul qilish qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi.

✓ **Ishbilarmonlik o'yini** - bu talabalarning maxsus jihozlar, dasturiy ta'minot va stsensariylardan foydalangan holda havo harakatini boshqaruvchi faoliyatini simulyatsiya qilish usuli. Bu usul kasbiy ko'nikma va qobiliyatlarni rivojlantirishga yordam beradi, shuningdek, hamkorlik qilish, harakatlarni muvofiqlashtirish va qoidalar va qoidalarga rioya qilishni o'rganishga yordam beradi.

✓ **Ijtimoiy-psixologik trening** - bu talabalar havo harakatini boshqarish jarayonida o'zlarining his-tuyg'ularini, stresslarini, ziddiyatlarini va aloqalarini boshqarishni o'rganadigan usul. Bu usul psixologik barqarorlikni, o'z-o'zini tartibga solishni, o'z-o'zini hurmat qilishni va o'zaro tushunishni oshirishga yordam beradi.

Interfaol o'qitish usullaridan tashqari, havo harakatini boshqarish sohasida qo'llanilishi mumkin bo'lgan boshqa usullar mavjud. Masalan:

✓ **Ma'ruza metodi** – *o'qituvchi tomonidan nazariy materialni turli ko'rgazmali qurollar yordamida taqdim etish, talabalar esa* tinglash, savol berish va qayd qilish usulidir . Bu usul umumiy fikrlarni shakllantirishga, bilimlarni tizimlashtirishga, diqqat va xotirani rivojlantirishga yordam beradi.

✓ **amaliy metod** - talabalar tomonidan turli xil amaliy ishlarni bajarish, masalan, laboratoriya, amaliy mashg'ulotlar, kurs loyihalari, dissertatsiyalar va boshqalar. Bu usul

nazariy bilimlarni mustahkamlash, amaliy ko'nikmalarni egallash, shuningdek, kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga yordam beradi.

✓ *Tadqiqot usuli* - talabalar mustaqil ravishda yoki o'qituvchi rahbarligida zamonaviy usul va texnologiyalardan foydalangan holda havo harakatini boshqarish bilan bog'liq ilmiy tadqiqotlarni amalga oshiradigan usul. Bu usul ijodkorlikni, ilmiy tafakkurni, tahliliy va tanqidiy qobiliyatlarni rivojlantirishga, shuningdek, ilmiy madaniyatni shakllantirishga yordam beradi.

## II . NAZARIY MATERIALLAR

### 1-MA'RUZA. ATC NAZORATCHI ISH TEXNOLOGIYASI ASOSLARI.

#### Reja:

1. Havo harakatini boshqaruvchining ishlash texnologiyalari asoslari ;
2. Havo harakatini boshqarishning odatiy texnologiyasi. Havo harakatini boshqarish uchun tashkil etilgan boshqaruv minoralari ;
3. Havo harakatini rejalashtirish va havo harakati oqimini rejalashtirish ;
4. Samolyotlarni chiqarish va qabul qilish .

*Kalit so'zlar:* texnologiya, havo harakatini boshqarish, hokimiyat, havo harakati xizmatlari , parvozlar haqida ma'lumot mintaqasi, jo'natish maydoni, boshqaruv zonasi, samolyot komandiri, havo harakatini boshqaruvchi.

#### **1. Havo harakati dispetcherining ishlash texnologiyalari asoslari. Havo harakatini boshqarishning odatiy texnologiyasi.**

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish (parvozni boshqarish) dispetcherlari ishining standart texnologiyalari havo harakatiga xizmat ko'rsatish (parvozni boshqarish) dispetcherlarining ish texnologiyalarini ishlab chiqishda havo harakatiga xizmat ko'rsatish (parvozni boshqarish) boshqaruviga amaliy yordam ko'rsatish maqsadida tuzilgan. havo harakatiga xizmat ko'rsatishning mahalliy sharoitlari va xususiyatlarini hisobga olgan holda O'zbekiston Respublikasi havo hududi foydalanuvchilariga, shuningdek, havo harakatini tashkil etish uchun mas'ul bo'lgan chegaradan tashqariga aeronavigatsiya xizmatlarini ko'rsatishda dispetcherlar tomonidan funksional vazifalarni bajarishning bir xilligi va bir xilda harakatlanishi. transport harakati O'zbekiston Respublikasiga belgilangan.

Dispetcherlik ish texnologiyalari quyidagi bo'limlarni o'z ichiga olishi kerak:

- Umumiy holat;
- navbatchilikka tayyorgarlik ko'rish va burchni qabul qilish;
- havo harakati xizmatini topshirishning muhim bosqichlari;
- havo harakati xizmatlari (ATS);
- maxsus sharoitlarda va parvozda alohida holatlarda parvozlar paytida havo harakatiga xizmat ko'rsatish;
- ilovalar.

Standart texnologiyalarda quyidagi bo'limlar mavjud: "Umumiy qoidalar"; "Havo harakatiga xizmat ko'rsatishni o'tkazish chegaralari" va "Maxsus sharoitlarda va parvozdagi alohida holatlarda parvozlar vaqtida havo harakatiga xizmat ko'rsatish" umumlashtiriladi va diagrammalar yoki algoritmlar shaklida taqdim etiladi.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish (parvozni boshqarish) boshqaruv xodimlari havo harakatiga xizmat ko'rsatishning mahalliy sharoitlari va xususiyatlarini hisobga olgan holda standart texnologiyalar asosida havo harakatini boshqarish markazlarida dispetcherlarning ishlashi uchun texnologiyalarni ishlab chiqadilar.

Havo harakatini boshqarish markazlarini belgilangan tartibda birlashtirishda dispetcherning qo‘shilish davridagi ish texnologiyasi qo‘shimcha ravishda ishlab chiqiladi.

Dispetcherlik ishlash texnologiyasining "Umumiy qoidalar" bo'limini ishlab chiqishda quyidagilar ko'rsatiladi:

- ✓ dispetcherlik ish texnologiyasi asosida ishlab chiqilgan manbalar;
- ✓ havo harakatini boshqarish jarayonida dispetcher o'zaro aloqada bo'lgan boshqaruv markazlari va xizmatlar ro'yxati;
- ✓ doimiy ogohlantirishlar va ko'rsatmalar.

## **2. Havo harakatini boshqarish uchun tashkil etilgan boshqaruv minoralari**

Havo hududidan samarali foydalanish va havo kemalarining parvozlarini boshqarishni ta'minlash uchun havo bo'shlig'i boshqaruv markazlarining toifalari va mas'uliyat sohasiga bo'lingan. Amalga oshirilgan texnologik vazifalar turiga ko'ra, ular havo hududidan foydalanishni rejalashtirish bo'yicha boshqaruv markazlariga va havo harakatini bevosita boshqarish uchun boshqaruv markazlariga bo'linadi. Shunday qilib, parvozni boshqarish parvoz rejasi taqdim etilgan paytdan boshlab, u yopilgunga qadar yoki bekor qilinmaguncha boshlanadi va samolyotning harakatini nazorat qilish to'xtash joyida dvigatellar ishga tushirilgan paytdan boshlab, to'xtash joyida parvoz qilishdan oldin amalga oshiriladi. jo'nab ketish aerodromi, belgilangan aerodromga qo'ngandan so'ng to'xtash joyiga taksigacha.

Havo hududidan foydalanishni rejalashtirish va havo harakati oqimlarini tashkil qilish uchun mas'ul bo'lgan Evropa Ittifoqi ATM organlariga quyidagilar kiradi:

**"Asosiy markaz" (EI ATM GC)** parvoz rejalarini yig'adi va qayta ishlaydi (taqdim etilgan va takroriy, ya'ni FPL va RPL), parvoz yo'nalishi bo'yicha manfaatdor EC ATM GC ga uzatadi, muntazam/rejadan tashqari xalqaro va mahalliy parvozlarni rejalashtirish jarayonini nazorat qiladi. Rossiya Federatsiyasining havo hududida va aerodromlarida parvozlar, Rossiya havo hududidan foydalanishga ruxsat berish tartibini ta'minlaydi. ATS yo'nalishlari bo'ylab va aerodromlar hududlarida, shu jumladan qo'shma aerodromlarda havo harakatini tashkil etish bo'yicha tadbirlarni amalga oshiradi, buning uchun ATS bo'linmalarining e'lon qilingan sig'imi, parvozlarni taqiqlash va cheklashlarni hisobga olgan holda havo harakatini boshqarish uchun havo bo'shlig'iga ehtiyoj prognozini tayyorlaydi. va Yevropa Ittifoqining ATM boshqaruv markazi bilan birgalikda havo harakati xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan havo harakati oqimini boshqarish choralarini ishlab chiqadi.

**"Zonal markaz" (EC EC ATM)** parvoz rejalarini yig'adi va qayta ishlaydi (taqdim etilgan va takroriy), o'z mas'uliyati zonasidagi havo bo'shlig'ida va aerodromlarida muntazam / rejadan tashqari ichki reyslarni rejalashtirish jarayonini nazorat qiladi va amalga oshirilishini ta'minlaydi. mas'uliyat zonasining havo hududidan foydalanishga ruxsat berish tartibi. Havo harakati oqimlarini tashkil qilish bo'yicha o'z zonasining EC ATM RC va unga tutash EC ATM EC chora-tadbirlari bilan muvofiqlashtiradi.

**"Tuman markazi" (RC EC ATM)** parvoz rejalarini yig'adi va qayta ishlaydi (topshiriladi va takrorlanadi), ularni ATC ASga kiritadi, o'z hududining havo hududida

va aerodromlarida muntazam / muntazam bo'lmagan ichki reyslarni rejalashtirish jarayonini nazorat qiladi; o'zining havo hududi hududidan foydalanishga ruxsat berish tartibini ta'minlaydi. O'z hududidagi aerodromlar va qo'shni EC ATM RC'lari bilan havo harakati oqimlarini tashkil etish bo'yicha chora-tadbirlarni muvofiqlashtiradi va amalga oshiradi.

Aerodromni boshqarish xizmatlarini ko'rsatadigan boshqaruv minoralariga quyidagilar kiradi:

**"Aerodromning havo harakatini boshqarish bo'limining havo harakatini rejalashtirish bo'yicha yordam guruhi (sobiq ADP)** o'z aerodromi hududida, rejalashtirish va amalga oshirish jarayonida parvozlarni nazorat qiladi. ADP dispetcheri jarayonlarni birlashtiruvchi muvofiqlashtiruvchi funktsiyani bajaradi. o'z aerodromi hududida parvozlarni rejalashtirish va bajarish. Havo kemalari ekipajlaridan ma'lumot olgandan so'ng, ATC avtomatlashtirilgan tizimining rejalashtirilgan quyi tizimlarida parvoz rejalarini faollashtirish va yopish, shuningdek yangilarini o'tkazish; Shunday qilib, tegishli boshqaruv markazlari har bir parvozning jo'nash vaqti va marshruti haqida ishonchli ma'lumotlarga ega bo'lsin. Shuningdek, ATS bo'linmalari va EC ATM markazlariga o'z aerodromi hududida samolyotning haqiqiy harakati to'g'risida ma'lumot beradi. havo kemasi ekipajini maslahat va parvoz uchun zarur ma'lumotlar bilan ta'minlaydi. GC yoki EC EC ATM tomonidan tayinlangan havo harakati oqimlarini tashkil etish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirilishini ta'minlaydi.

**"Etkazib berish"** jo'natish minorasi havo harakatini boshqarish ruxsatnomasi va havo harakatini boshqarish organi tomonidan oldindan tayyorlangan boshqa ma'lumotlarga muvofiq taqdim etilgan parvoz rejasida (FPL) ko'rsatilgan marshrut bo'ylab parvoz uchun jo'natish ruxsatnomasini beradi.

**"Taksi" boshqaruv minorasi (DPR)** dvigatellar ishga tushirilgan paytdan boshlab dastlabki uchishgacha (jo'nab ketish paytida) va qo'ngandan keyin taksi yo'llariga o'tirgan paytdan boshlab (qo'nish kelishi paytida) samolyotning harakatini nazorat qiladi. samolyot)

va **"qo'nish" boshqaruv nuqtasi (SDP, DDP)** uchish-qo'nish yo'lagida (oldindan boshlangan paytdan boshlab) va qo'nish oldidan to'g'ri chiziq bo'ylab harakatni nazorat qiladi, samolyotning uchish va qo'nishini nazorat qiladi, uchish va qo'nishga ruxsat beradi.

Kruga boshqaruv markazi (DPK) uchish va qo'nish zonasida 200 m (yoki parvoz ko'rsatmalariga muvofiq boshqa balandlik) dan 50 (1500 m) parvoz darajasigacha va aerodromdan 50 km radiusda samolyotlarning harakatini nazorat qiladi. Qo'nadigan samolyotga yaqinlashish uchun ruxsatnomalar va uchib ketayotgan samolyotga dastlabki ko'tarilish bo'yicha ko'rsatmalar beradi.

Yaqinlashishni nazorat qilish xizmatlarini taqdim etuvchi nazorat punktlariga quyidagilar kiradi:

"Yaqinlashish" boshqaruv markazi (DPP va VDPP) 1800-5700 m balandlikda va 50 km dan 90-200 km radiusda (qiymatlar ko'pincha farq qiladi) chegaralangan havo bo'shlig'idagi havo kemalarining harakatini boshqaradi. aerodrom.

Mintaqaviy dispetcherlik xizmatlarini ko'rsatadigan dispetcherlik markazlariga quyidagilar kiradi:

**“Boshqaruv” boshqaruv markazi (Tuman markazi/Yordamchi tuman markazi) (RC/VRC) 3350** va undan yuqori balandliklarda va belgilangan chegaralar doirasida gorizontaal tekislikda samolyotlarning harakatini nazorat qiladi.

*Parvoz ma'lumotlari xizmatlarini* ko'rsatadigan boshqaruv markazlariga quyidagilar kiradi:

**"Mahalliy havo liniyalari", "Mahalliy boshqaruv punkti" yoki "Parvoz ma'lumotlari markazi" (FIC, FDC MVL) boshqaruv minorasi** havo harakatiga xizmat ko'rsatish yo'nalishlari doirasida havo kemalarining erdan, odatda 1500 m balandlikda harakatlanishini nazorat qiladi, shuningdek, belgilangan maydon mas'uliyati (odatda hudud bo'yicha Rossiyaning ma'muriy hududi yoki uning muhim qismi bilan taqqoslanadi) gorizontaal tekislikda. Katta aeroportlardan uzoqda joylashgan ko'plab aviatsiya ishlari TIR nazoratchilari nazorati ostida amalga oshiriladi.

Kuchli havo qatnovi sharoitida bir vaqtning o'zida 10-30 yoki undan ortiq samolyotlar bitta havo harakatini boshqaruvchisining nazorati ostida bo'lishi mumkin.

### **3. Havo harakatini rejalashtirish va havo harakati oqimini rejalashtirish**

Havo harakatini rejalashtirish deganda kutilayotgan havo qatnovi to'g'risida ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash, havo bo'shlig'i va alohida zonalarning havo harakatini boshqarish bo'linmalarining kutilayotgan yukini hisoblash, mavjud qoidalarga muvofiq va mavjud cheklovlarni hisobga olgan holda parvoz tartib-qoidalarini ishlab chiqish jarayoni tushuniladi. havo hududidan barcha bo'limlar havo kemalarining parvozlarini ta'minlash va havo harakatini boshqarishda alohida zonalar va havo harakatini boshqarish bo'linmalarining ortiqcha yuklanishini bartaraf etish manfaatlarida foydalanish uchun.

Rossiya Federatsiyasi havo hududida fuqaro aviatsiyasi samolyotlarining parvozlari jadval bo'yicha va rejadan tashqari amalga oshiriladi.

Samolyot harakati oqimlarini rejalashtirish va tashkil etishning uch turi qo'llaniladi: ***dastlabki (istiqbolli), kunlik va joriy*** .

Havo hududidan foydalanishni rejalashtirish va muvofiqlashtirish Yevropa Ittifoqining ATM markazlari tomonidan havo hududidan foydalanuvchilarning havo harakati xizmatlari (parvozlarni boshqarish) bilan hamkorlikda amalga oshiriladi.

Evropa Ittifoqining ATM markazlari so'rovlar, jadvallar (jadvallar) asosida havo harakatini boshqarish tizimlarini dastlabki, kundalik va joriy rejalashtirishni amalga oshiradi.

*oldindan rejalashtirish* havo hududini maxsus tashkil etish va uni ta'minlash bilan bog'liq masalalarni muvofiqlashtirish maqsadida havo hududidan foydalanish kundan ikki yoki undan ortiq kun oldin amalga oshiriladi.

*Har kuni* havo hududini rejalashtirish havo hududini joylashuvi, vaqti va balandligi bo'yicha taqsimlash orqali e'lon qilingan faoliyatni ta'minlash maqsadida havo hududidan foydalanish kuni arafasida amalga oshiriladi.

*Joriy* havo hududini rejalashtirish kunlik rejani amalga oshirish jarayonida joriy kun davomida rejalashtirilgan tadbirlar va arizalar qabul qilinadigan tadbirlar xavfsizligini ta'minlash maqsadida havo hududini vaqt, joy va balandlik bo'yicha qayta taqsimlash orqali amalga oshiriladi.



Havo harakatini boshqarishni muvofiqlashtirish rivojlanayotgan havo, meteorologik va aeronavigatsiya holatiga qarab hamda havo hududidan foydalanishning davlat ustuvor yo'nalishlariga muvofiq ishlarni sifatli va o'z vaqtida bajarish maqsadida havo harakatini rejalashtirish va ularga xizmat ko'rsatish jarayonida amalga oshiriladi.

Takroriy parvoz rejalari - bir xil asosiy xususiyatlarga ega tez-tez takrorlanadigan (kamida 10 marta), muntazam (haftaning bir xil kunlarida) parvozlar bilan bog'liq bo'lgan rejalar bo'lib, ularni saqlash va muayyan individual parvozlar uchun takroriy foydalanish uchun rejalashtirish organlariga va ATCga topshiriladi.

RPL tizimini joriy etish quyidagilarga imkon beradi:

- havo hududi elementlari va havo harakatini boshqarish bo'linmalarining sig'im standartlarini hisobga olgan holda havo harakatini dastlabki rejalashtirishni tashkil etish;

- havo kemasi ekipaji (operatori) tomonidan har bir parvoz uchun parvoz rejasini taqdim etish zaruriyatini bartaraf etish;

- parvoz oldidan tayyorgarlik bosqichida havo kemalari ekipajlarining ish yukini kamaytirish;

- har bir reys uchun parvoz rejalarini to'ldirish va tarqatishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xatolar ehtimolini kamaytirish;

- aloqa kanallarining tirbandligini kamaytirish (AFTN);

- havo hujumidan mudofaa organlari va havo harakatini boshqarish punktlariga havo kemasining shaxsi, yo'nalishi, balandligi va parvozning boshqa tafsilotlari, shu jumladan havo harakatini boshqarish zonalarini (davlat chegaralarini) kesib o'tishning taxminiy vaqtini ko'rsatgan holda rejalashtirilgan harakat to'g'risida aniq va oldindan ma'lumot berish;

- korxonalarining havo kemalariga aeronavigatsiya xizmatlari ko'rsatish bo'yicha rejalashtirilgan xarajatlari va daromadlarini hisoblash tizimini tashkil etish.

Takroriy parvoz rejasi aviakompaniya ekipajlari tomonidan havo harakatini boshqarish xizmatlari, havo kuchlari va havo hujumiga qarshi mudofaa organlari tomonidan parvozlarni so'zsiz qo'llab-quvvatlash maqsadida qabul qilingan ATC organlari tomonidan ro'yxatga olingan va ruxsat etilgan reja sifatida qo'llaniladi.

RPL marshrut, parvoz kunlari, samolyot turi va boshqa xususiyatlar haqida turli ma'lumotlarni olishda, havo bo'shlig'i elementlari (sektorlari) yukini hisoblashda qo'llaniladi.

ATC, kesishish punktlari, aerodromlar) dastlabki va kundalik rejalashtirish bosqichlarida ortiqcha yuklanishni aniqlash uchun.

Boshqa parvoz rejalari bilan bir qatorda takrorlanuvchi parvoz rejalari

(FPL, PPL) statistik hujjatlar bo'lib, aeronavigatsiya xizmatlari va foydalanuvchi operatorlari va havo harakatini boshqarish bo'linmalari o'rtasidagi boshqa xizmatlar uchun o'zaro hisob-kitoblar uchun foydalaniladi.

Havo dispetcherlari ekipajning parvozdan oldin tayyorgarlik jarayonini kuzatishda RPLdan foydalanadilar.

Samolyot ekipajlari parvozni amalga oshirish to'g'risida ma'lumotni RPL protsedurasi bo'yicha aeroportning navigatsiya xonasida yoki parvozni amalga oshiruvchi operator tomonidan belgilanadigan tartibda oladi.

Har bir parvozning elementlari, kruiz darajasidan tashqari, yuqori darajadagi mustahkamlikka ega bo'lishi kerak.

Samolyot ekipajlarining (operatorlarining) RPL protsedurasi talablariga rioya qilmasliklari ATC organlari tomonidan parvozlarni qo'llab-quvvatlashni rad etishga olib kelishi mumkin.

#### *Shakl va ma'lumotlarni to'ldirish tartibi*

RPL shakli ICAO tomonidan 1985 yil 25 noyabrdan amalga oshirish uchun tavsiya etilgan shaklga mos kelishi kerak. RPL ro'yxati qog'oz shakllarida qo'lda to'ldirilishi mumkin, ular maxsus faylga birlashtirilishi yoki avtomatlashtirilgan ma'lumotlarni qayta ishlash uchun mos bo'lgan vositalar yordamida taqdim etilishi mumkin.

Tayyorlash va taqdim etish tartibi. RPL xalqaro, ichki va mahalliy jadvaldagi barcha reyslar, shuningdek aviakompaniyalar tomonidan amalga oshiriladigan har qanday rejalashtirilgan reyslar uchun tuzilgan.

RPL jo'nash aerodromidan maqsad aerodromigacha bo'lgan butun parvozni qamrab oladi. Agar parvoz oraliq to'xtashlar bilan amalga oshirilsa, u holda RPL har bir parvoz uchun alohida tayyorlanadi.

RPLni tayyorlash va taqdim etish uchun javobgarlik operatorlar, assotsiatsiyalar, kontsernlar, korporatsiyalar, aviakompaniyalar (shu jumladan xorijiy) va fuqaro aviatsiyasining boshqa korxonalarini rahbarlariga yuklanadi.

Fuqarolik aviatsiyasi korxonalarining rahbarlari (vakillari) yoki muntazam qatnovlarni amalga oshiruvchi yoki tranzitda bo'lgan ekspluatantlar muntazam qatnovlar seriyasining yangi jadvali bo'yicha parvozlarni boshlanishidan kamida 15 kun oldin RPLni taqdim etishlari shart. RPLni topshirish muddatlari buzilganligi sababli kechikish bo'lsa, ATC organlari aviakompaniyani e'lon qilingan jadvalni taqdim etishni rad etish yoki uni kechiktirish muddati haqida xabardor qiladi.

#### **4. Samolyotni chiqarish va qabul qilish**

Havo kemasi havoga ko'tarilganda havo harakatini boshqaruvchi quyidagilarga majburdir:

Samolyot ekipajiga jo'nash uchun ruxsatnoma berishdan oldin:

- ✓ jo'nab ketish, belgilangan manzil va muqobil aerodromlarning texnik holatini (zarurat tug'ilganda) aniqlashtirish;
- ✓ havo sharoitlari, cheklovlar va taqiqlar havo kemasining parvozigacha to'sqinlik qilmasligiga ishonch hosil qiling;
- ✓ parvoz topshirig'ining mavjudligi va to'g'riligini va parvozdan oldingi tayyorgarlikning bajarilishini havo kemasi komandiridan tekshirish.

*Eslatma:* Navbatchi navigator bo'lmagan taqdirda, havo kemasi komandiri, zarurat bo'lganda, aerodrom hududidan chiqish sxemasini, aerodrom atrofida taksida harakatlanish tartibini, havo kemasining favqulodda qo'nish joylarining sxemasini, hisob-kitoblarni aniqlaydi. xavfsiz parvoz darajasi (balandligi), aeronavtika zaxirasini hisobga olgan holda zarur yoqilg'i miqdori, jo'nash aerodromiga qaytish va muqobil aerodromga jo'nash chizig'i; havo kemasi ekipajining parvoz oldidan zarur dam olishi, tibbiy va navigator nazoratidan o'tganligi va zarur parvoz hujjatlarini olganligiga

ishonch hosil qiling; parvoz sizning EC bankomatingizning kunlik havo harakati rejasi (uni sozlash) tomonidan qo'llab-quvvatlanishiga ishonch hosil qiling; EC EC ATM yoki TIR boshqaruvchisi va havo kemasi komandiri bilan parvoz darajasi (balandligi) bo'yicha va havo yo'nalishidan tashqarida yoki xalqaro yo'nalishdan tashqarida parvozni amalga oshirayotganda yoki havo yo'nalishidan (marshrutdan), xalqaro yo'nalishdan o'tayotganda kelishib olish. davlat (eksperimental) aviatsiya aerodromi hududi orqali belgilangan tartibda parvoz shartlarini kelishish va bu haqda kunlik havo harakati rejasida qayd etish; havo kemasi ekipaji tomonidan parvoz rejasi shaklini (FPL) to'ldirishning to'g'riligini tekshirish (bu masalada); xalqaro parvozni amalga oshirayotganda yoki kerak bo'lganda havo kemasi komandiriga individual SSR identifikatsiya kodini berish; havo kemasi komandiri havo harakatini boshqarish bo'yicha ruxsatnomalar jurnalini va havo kemasi komandirining aeroportdan jo'nab ketish to'g'risidagi qarorlarini to'ldirishini tekshirib ko'ring va parvoz topshirig'ida ko'rsatilgan yoqilg'i miqdori navbatchi navigator tomonidan hisoblangan zarur miqdordan kam bo'lmasligiga ishonch hosil qiling.

Harakat dispetcheri parvoz topshirig'i va havo kemasi komandiri tomonidan qabul qilingan uchish to'g'risidagi qaror asosida havo kemasi ekipajiga jo'nab ketish uchun ruxsatnoma beradi, agar:

- ✓ jo'nab ketuvchi (maqsadli) aerodromning texnik holati belgilangan talablarga javob berishi yoki jo'nab ketish (kelish) vaqtida ularga javob berishi;
- ✓ muqobil aerodromlarning texnik holati belgilangan talablarga javob beradi;
- ✓ havo sharoitlari parvozga xalaqit bermaydi;
- ✓ havo kemasi ekipaji parvoz oldidan zarur dam oldi, tibbiy va navigator nazoratidan o'tdi, zarur parvoz hujjatlari va ma'lumotlarini, shu jumladan jo'nab ketish aerodromidagi haqiqiy va prognoz ob-havo, marshrut bo'ylab, belgilangan manzil va muqobil aerodromlarda ob-havo prognozini oldi;
- ✓ parvoz topshirig'ida ko'rsatilgan yoqilg'i miqdori navbatchi navigator (samolyot ekipaji) tomonidan hisoblangan talab qilinganidan kam emas.

Davlat aviatsiyasi havo kemalarini fuqaro aerodromlaridan, shuningdek fuqaro aviatsiyasi havo kemalarini belgilangan marshrutlar (aviatsiya ishlari olib boriladigan hududlar) bo'ylab parvozlari yoki davlat aviatsiyasi aerodromiga qo'ngan holda jo'natish uchun dispetcherlik ruxsatnomasi havo harakatini boshqaruvchi tomonidan faqat quyidagi kelishuv bo'yicha beriladi. Evropa Ittifoqi bankomatining tegishli RC (DC).

Havo kemasi komandiri tomonidan qabul qilingan uchish to'g'risidagi qaror va jo'natish uchun jo'natish ruxsatnomasi jo'natish ruxsatnomalarini va havo kemasi komandirining aeroportdan parvoz qilish to'g'risidagi qarorlarini qayd etish jurnalida qayd etiladi (parvoz oldidan ma'lumot va maslahat bo'lmasa). aerodromdagi "brifing" tipidagi havo kemalari ekipajlari uchun xizmatlar).

Parvoz topshirig'i va jo'nash uchun jo'natish ruxsatnomasini bergandan so'ng, havo harakati dispetcheri taksi boshqaruv minorasi (TCC) boshqaruvchisiga quyidagi ma'lumotlarni yuborishi kerak:

- ✓ birinchi qo'nish aerodromi;
- ✓ ketish vaqti;
- ✓ parvoz raqami va harfi;

- ✓ samolyot turi va raqami (chaqiruv belgisi), VSR individual identifikatsiya kodi;
- ✓ havo yo'nalishi bo'ylab parvoz darajasi (balandligi), xalqaro yo'nalish (marshrut).

Aeroportning tegishli xizmatlariga jo'nashga ruxsatnoma berilganligi to'g'risida belgilangan tartibda xabar bering.

“Ketish” telegramma shaklini tayyorlang, unga samolyot harakati to'g'risidagi hisobot kartasiga muvofiq barcha ma'lumotlarni kiriting, jo'nash vaqtdan tashqari. FPLning manzil qismini to'ldiring va jo'nashdan kamida 30 daqiqa oldin aloqa stantsiyasiga topshiring.

ADP operatorini (ADP operatori taqdim etilgan joyda) amalga oshirilayotgan parvoz to'g'risida rejalashtirilgan ma'lumotlarni avtomatik ravishda uzatish uchun havo kemasining taxminiy (rejalashtirilgan) jo'nash vaqti haqida xabar bering.

Samolyot havoga ko'tarilgandan so'ng, jo'nash vaqtini yozib oling, aloqa stantsiyasiga "ketish" telegrammasini bering va yuboring va agar kerak bo'lsa, havo mudofaasi organlariga, tegishli EC bankomatiga ma'lumot yuboring.

Agar havo kemasining jo'nashi kunlik havo harakati rejasidan 20 daqiqadan ko'proq kechiktirilsa, shuningdek kechikish uzaytirilganda, dispetcher jo'nash uchun ikkinchi jo'natish ruxsatnomasini berishga majburdir (parvoz oldidan ma'lumot bo'lmasa). "Brifing" tipidagi aeroportda havo kemalari ekipajlari uchun maslahat xizmatlarini ko'rsatish), kunlik havo harakati rejasiga o'zgartirishlar kiritish (jadval belgisi ko'rsatkichi (TSI) bo'yicha rejalashtirilgan ma'lumotlar), ushbu o'zgarishlar to'g'risida belgilangan tartibda tegishli aeroportga xabar berish. Rossiya Federatsiyasida havo kemalari harakati to'g'risidagi xabarlar jadvaliga muvofiq xizmatlar va manzillar.

Qo'nish aerodromining havo harakatini boshqaruvchisidan qo'nish to'g'risida ma'lumot olgandan so'ng, havo harakatining kunlik rejasiga qayd qiling.

Havo kemasi yetib kelganida havo harakatini boshqaruvchi quyidagilarga majburdir:

- ✓ transport boshqaruvchisidan yoki yordamchi transport boshqaruvchisidan (VSDP) qo'nish vaqti haqida ma'lumot olish;
- ✓ kunlik havo harakati rejasida qo'nish vaqtini belgilang;
- ✓ Rossiya Federatsiyasida havo kemalari harakati to'g'risidagi xabarlar jadvaliga muvofiq manzillarga samolyotning qo'nishi haqida telegramma bering.

ADP telegrammalarni qayta ishlash va jo'natish, shuningdek, 4.3-bandda ko'rsatilgan ba'zi funktsiyalarni bajaradigan ADP operatorini taqdim etadigan aeroportlarda. va 4.6., ADP operatori tomonidan bajarilishi mumkin.

Aeroportda “brifing” turi bo'yicha havo kemalari ekipajlari uchun parvoz oldidan ma'lumot va maslahat xizmati mavjud bo'lsa, havo harakatini dispetcheri quyidagilarga majburdir:

- ✓ havo kemasi ekipajini parvozdan oldin tayyorlash texnologik jadvaliga muvofiq, uchishdan 55 minut oldin, uchishga tayyorgarlik ko'rish uchun havo kemasi ekipajining kelishi to'g'risida ma'lumot olish;
- ✓ havo kemasi ekipajiga havo kemasining raqami va to'xtash joyi (zarur bo'lganda), asosiy va muqobil aerodromlarning texnik tayyorgarligi, parvozlarni boshqarish bo'yicha yordamning mavjudligi to'g'risidagi ma'lumotlarni taqdim etishi;
- ✓ 1-3 toifali havo kemalari ekipajlarining talabiga binoan va vertolyotlar va 4-

sinfdagi havo kemalari ekipajlari uchun majburiy ravishda parvozlarni tayyorlash va bajarish, marshrutlar rejimi, xalqaro parvozlar yo'nalishlari bo'yicha og'zaki maslahatlar beradi. , aeronavigatsiya holati, havo zonasi koridorlari va davlat chegarasini kesib o'tish yo'laklarining o'zgarishi va takroriy parvoz rejalari (RPL) nusxalarining mavjudligi;

- ✓ har kungi havo harakati rejasida maslahatlashuvni qayd etish;
- ✓ 30 daqiqadan kechiktirmasdan. Uchishdan oldin samolyot ekipajidan jo'nash to'g'risida qabul qilingan qaror va parvoz rejasi haqida xabar oling (parvoz rejasi bo'lmasa).

*Eslatma.* Parvoz buyrug'ida jo'natish uchun jo'natish ruxsatnomasi to'g'risida eslatma kiritilmagan va parvoz ekipajiga FPL yoki FPLda ko'rsatilgan parvoz darajasi berilganligi tushuniladi.

### **Nazorat savollari**

1. Qaysi bo'limlarda dispetcherlik ish texnologiyalari bo'lishi kerak?
2. "Asosiy markaz" (GC EC ATM) qanday vazifalarni bajaradi?
3. "Tuman markazi" (RC EC ATM) qanday vazifalarni bajaradi?
4. U qanday vazifalarni bajaradi? "Taksi" boshqaruv markazi (DPR)?
5. Start boshqaruv markazi qanday vazifalarni bajaradi?

## **2-MA'RUZA . HAVO NAZORATCHILARNING ASOSIY KASBIY MASLAHATLARI**

### **Reja:**

1. Havo harakati dispetcherlarining asosiy ish majburiyatlari ;
2. Havo harakati dispetcheri vazifasiga tayyorgarlik ko'rish;
3. Ish joyida vazifalarni bajarish.

*Kalit so'zlar:* harakatlarni muvofiqlashtirish, hokimiyat, havo harakatiga xizmat ko'rsatish, lavozim majburiyatlari , havo harakatini boshqaruvchi, burch, samolyot, ajratish.

### **1. Havo harakati dispetcherlarining asosiy ish majburiyatlari .**

Havo harakati dispetcheri - boshqaruv minorasida o'z ish joyidan havo harakatini kuzatuvchi va ta'minlovchi aviatsiya xodimi. Uning asosiy vazifasi turli samolyotlarning xavfsiz va tartibli harakatlanishini ta'minlashdan iborat.

Psixo-emotsional yuk nuqtai nazaridan, aviadispatcher kasbi eng mas'uliyatli va xavfli kasblardan biri hisoblanadi, chunki bu mutaxassis nafaqat jihozlarning, balki inson hayotining xavfsizligi uchun ham javobgardir.

### *Ish joylari*

Aeroportni boshqarish xizmatlarida havo harakatini nazorat qiluvchi lavozimi talabga ega.

### *Havo harakati dispatcherining majburiyatlari*

Havo harakati dispatcherining asosiy vazifalari:

- uning boshqaruv markazining mas'uliyati doirasidagi havo kemalarining harakatini nazorat qilish.
- havo harakati dispatcherlari ishini tartibga soluvchi qoidalarga qat'iy rioya qilish.
- hisobot beruvchi samolyotlar ekipajlari va qo'shni mas'uliyat zonalaridagi hamkasblar bilan doimiy aloqa.
- meteorologiya xizmatlari bilan o'zaro hamkorlik qilish va ular tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlardan havo kemalarini boshqarish maqsadlarida tezkor foydalanish.

### *Havo harakati dispatcheriga qo'yiladigan talablar*

Havo harakati dispatcheriga qo'yiladigan asosiy talablar:

- oliy maxsus ta'lim.
- tibbiy ekspert komissiyasining kasbga yaroqlilik to'g'risidagi xulosasi.
- ingliz tilini bilish (xalqaro standartlarga muvofiq).

Ishning o'ziga xos xususiyatlarini inobatga olgan holda, havo harakati dispatcheri funksiyalarini faqat maxsus tayyorgarlikka ega va yuqori jismoniy va hissiy chidamlilikka ega odamlar bajarishi mumkin. Ammo bu ishda muhim "plyus" ham bor - erta pensiyaga chiqish huquqi (erkaklar 50 yoshda, ayollar 45 yoshda).

## **2. Havo harakati dispatcheri navbatiga tayyorgarlik ko'rish va o'qitishdan o'tish**

Dispatcherlar brifinglarda va ish joylarida navbatchilikka o'qitiladi.

Navbatchilikka tayyorgarlik ko'rish jarayonida dispetcherlik xodimlariga tegishli mutaxassislar tomonidan quyidagilar haqida ma'lumot beriladi:

- ✓ zarur meteorologik ma'lumotlar;
- ✓ aerodromingizdagi ornitologik vaziyat haqida ma'lumot;
- ✓ parvozlarni va aviatsiya telekommunikatsiyalarini radiotexnik ta'minotining tayyorligi va ulardan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlar;
- ✓ aerodromning holati va unda amalga oshirilgan ishlar to'g'risidagi ma'lumotlar (aerodromning holati, taksi yo'nalishlari va ularning foydalanishga yaroqliligi);
- ✓ mavjud cheklovlar va taqiqlar to'g'risidagi ma'lumotlar;
- ✓ xat reyslarining mavjudligi to'g'risidagi ma'lumotlar;
- ✓ havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'yicha ko'rsatmalar (buyruqlar);
- ✓ navbatchilik davrida havo harakatiga xizmat ko'rsatishning o'ziga xos xususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlar;
- ✓ uchish va qo'nish nazorat punktlari to'g'risidagi ma'lumotlar (qo'nish yo'lagi raqami), uchish-qo'nish yo'lagidan foydalanish tartibi;
- ✓ ishlatiladigan LED/STAR kombinatsiyalari haqida ma'lumot;
- ✓ ATIS eshittirishining mavjudligi (yo'qligi) va uning hajmi haqida ma'lumot.

### **3. Ish joyida vazifani bajarish**

Ish joyida navbatchilik qilishda dispetcherlar topshirayotgan dispetcherlardan barcha kerakli ma'lumotlarni oladilar va tushunadilar:

- ✓ havo, meteorologik, ornitologik va aeronavigatsiya sharoitlari to'g'risida;
- ✓ parvozlarni ta'minlashning radiotexnik vositalaridan foydalanish to'g'risida;
- ✓ rejimlar, cheklovlar, taqiqlar, cheklangan parvozlarni mavjudligi to'g'risida;
- ✓ yoritish moslamalarini kiritishning uchish-qo'nish yo'lagining ish yo'nalishiga muvofiqligi, monitorlarda ishlaydigan uchish-qo'nish yo'laklari to'g'risidagi ma'lumotlarning muvofiqligi va to'liqligi to'g'risida;
- ✓ kirish vaqtida havo harakatiga xizmat ko'rsatish ishining o'ziga xos xususiyatlari to'g'risida va agar kerak bo'lsa, jihozlarning mavjudligi va ishlashini tekshirish;
- ✓ nazorat ostidagi havo kemasining joylashuvi, shuningdek havo kemasi ekipajlariga hali bajarilmagan ko'rsatmalar;

- ✓ yo'lda, harakatlanish yo'lida ish olib boriladigan joyni, ishlarni ta'minlovchi xizmat ko'rsatuvchi transport vositalarining mavjudligi va sonini ko'rsatish;
- ✓ aerodromdagi haqiqiy ob-havoni tekshiring.
- ✓ radioaloqa sifatini (favqulodda vaziyatlar chastotasidan tashqari), radiotrafikni tinglash yoki muxbirlarning qo'ng'iroqlarini nazorat qilish orqali GGS vositalarini, zaxira radiostansiyaning ishlashini, yoritish moslamalarining ishlashi va to'g'ri ko'rsatilishini, ma'lumotlarning muvofiqligi va to'liqligini tekshirish. monitorlarda ishlaydigan uchish-qo'nish yo'laklari haqida.
- ✓ "Dispatcher ... (famiyasi) vazifani qabul qildi" navbatini qabul qilish tartibini bajaring.

Maxsus holatlar va maxsus sharoitlarda parvozlar, "A" harfi (Tower sektori mas'uliyati sohasida) samolyotlarining parvozlari, shuningdek, ATS paytida boshqa favqulodda vaziyatlarda, qabul qilish va topshirish Navbatchilik yoki boshqaruvchilarni almashtirish parvoz direktori (katta dispatcher) tomonidan hal qilinishi mumkin, havo holati normallashtirishgacha qoldiriladi .

### **Nazorat savollari**

1. Havo harakati dispatcherining asosiy vazifalari qanday?
2. Havo harakati dispatcheriga qanday talablar qo'yiladi?
3. Xizmatga tayyorgarlik qayerda amalga oshiriladi ?
4. Brifing vaqtida navbatchilikka tayyorgarlik ko'rish jarayonida dispatcherlik xodimlariga qanday ma'lumotlar yetkaziladi?
5. Dispatcherlar ish joyida navbatchilik qilishda o'tayotgan dispatcherlardan qanday ma'lumotlarni oladi va tushunadi?

### **3-MA'RUZA. ATS MUDUDINING CHEGARLARI VA NAZORAT TARMOQLARI CHEGARASI**

#### **Reja:**

1. Ish joyidagi majburiyatlarni qabul qilish va o'tkazish tartibi ;
2. ATS hududlarining chegaralari va ATS hududlaridagi nazorat sektorlari . Havo tugunlari va uchish va qo'nish zonalari chegaralari;



3. Yetkazib berishni boshqarish markazining ishlash texnologiyasi;
4. Ajratish qoidalari va usullari.

***Kalit so'zlar:** harakatlarni muvofiqlashtirish, hokimiyat, havo harakatiga xizmat ko'rsatish, lavozim majburiyatlari , havo harakatini boshqaruvchi, burch, samolyot, ajratish.*

### **1. Ish joyidagi vazifani qabul qilish va o'tkazish tartibi**

Ish joyida vazifalarni bajarish.

Ish joyida navbatchilik qilishda dispetcherlar topshirayotgan dispetcherlardan barcha kerakli ma'lumotlarni oladilar va tushunadilar:

- havo, meteorologik, ornitologik va aeronavtika sharoitlari haqida;
- parvozlarni ta'minlashning radiotexnik vositalaridan foydalanish to'g'risida;
- rejimlar, cheklovlar, taqiqlar, cheklangan parvozlarning mavjudligi to'g'risida;
- yoritish moslamalarini kiritishning uchish-qo'nish yo'laginging ish yo'nalishiga muvofiqligi, monitorlarda ishlaydigan uchish-qo'nish yo'laklari to'g'risidagi ma'lumotlarning muvofiqligi va to'liqligi to'g'risida;
- kirish vaqtida havo harakatiga xizmat ko'rsatishning o'ziga xos xususiyatlari to'g'risida va agar kerak bo'lsa, jihozlarning mavjudligi va ishlashini tekshirish;
- nazorat ostidagi havo kemalarining joylashuvi, shuningdek havo kemalari ekipajlariga hali bajarilmagan ko'rsatmalar;
- yo'l va harakatlanish yo'lida ish olib boriladigan joyni, ishlarni ta'minlovchi xizmat ko'rsatuvchi transport vositalarining mavjudligi va sonini ko'rsatish;
- aerodromdagi haqiqiy ob-havoni tekshiring.
- radioaloqa sifatini (favqulodda chastotalar bundan mustasno), radiotrafikni tinglash yoki muxbirlarning qo'ng'iroqlarini nazorat qilish orqali GGS ob'ektlarining sifatini, zaxira radiostantsiyaning ishlashini, yoritish moslamalarining ishlashi va to'g'ri ko'rsatilishini, talablarga muvofiqligi va to'liqligini tekshirish. monitorlarda ishlaydigan uchish-qo'nish yo'laklari haqida ma'lumot.
- "Dispetcher ... (familiyasi) vazifani qabul qildi" navbatini qabul qilish tartibini bajarish.

Maxsus holatlar va maxsus sharoitlarda parvozlari, "A" harfi (Tower sektori mas'uliyati sohasida) samolyotlarining parvozlari, shuningdek, ATS paytida boshqa favqulodda vaziyatlarda, qabul qilish va topshirish Minora sektori boshqaruvchilarining navbatchilik yoki almashtirilishi parvoz direktori (katta dispetcher) tomonidan havo holati normallashtirishga qadar qoldirilishi mumkin.

Qabul qilish davrida ATK navbatchiligi o'tkazuvchi smena dispetcheri tomonidan "Dispetcher ....." (oxirgi) hisoboti lenta yozilgunga qadar amalga oshiriladi. nomi) navbatchi - .. .....da qabul qilingan (vaqt, soat, min.), havo holati, aerodromdagi haqiqiy va prognoz ob-havo, atmosfera bosimi bilan tanish aerodromda (uchish-qo'nish yo'lagi ostona darajasidagi atmosfera bosimi) ... ..... mm Hg Men ATC cheklovlari, taqiqlari va xususiyatlari bilan tanishman va men ATCga tayyor." Ushbu qoida dispetcher almashtirilganda ham qo'llaniladi.

Maxsus holatlarda va parvoz sharoitida xizmatni qabul qilish va topshirish yoki dispetcherning qarori bilan dispetcherni almashtirish havo va meteorologik vaziyat normallashtirishga qadar qoldirilishi mumkin.

## **2. ATS hududlarining chegaralari va ATS hududlaridagi nazorat sektorlari.**

### **Havo tugunlarining chegaralari va uchish va qo'nish zonalari**

ATS zonalari (nazorat zonalari) va aerodrom hududlari chegaralari radar qamrovi zonalari, havo-yer radioaloqa va navigatsiya uskunalari hisobga olgan holda belgilanadi.

ATS zonalari va aerodrom zonalari doirasidagi boshqaruv sektorlarining chegaralari aeronavigatsiya tashkiloti rahbari tomonidan tasdiqlanadi.

Havo uzellarining chegaralari havo uzelliga kiritilgan aerodrom maydonlarining tashqi chegaralari bo'ylab o'rnatiladi.

Aerodromlar (havo uzellari) hududlarida uchish va qo'nish zonalari, kirish va chiqish yo'laklari, kutish joylari va boshqa maxsus joylar tashkil etiladi.

Agar mas'uliyat zonasi (zonasi) turli aeronavigatsiya tashkilotlari yoki ATS bo'linmalariga tegishli bo'lsa, havo kemalarini qabul qilish va topshirish chegaralari

o'zaro kelishuv asosida belgilanadi va havo harakatini boshqaruvchining ish texnologiyalarida belgilanadi.

Uchish va qo'nish zonasining chegaralari ma'lum bir aerodromda ishlaydigan havo kemalarining parvoz xususiyatlarini hisobga olgan holda belgilanadi va o'lchamlari bo'yicha tushish va qo'nish manevrlarini xavfsiz bajarish, parvozdan keyin ko'tarilish va parvoz qilish imkoniyatini ta'minlashi kerak. aerodrom parvoz doirasi bo'ylab.

**ATSni qabul qilish va uzatish chegaralari quyidagilarni hisobga olgan holda belgilanadi talablar:**

1) havo kemasi qabul qilish-uzatish liniyasidan o'tayotganda barqaror havo-yer radioaloqa va radar boshqaruvining mavjudligi (radar ajratish bilan);

2) qabul qilish va uzatish chegaralarida havo harakatini boshqarish paytida protseduralar sonini minimallashtirish.

Samolyot jo'nash vaqtida ATSni qabul qilish va uzatish chegaralari:

1) DPR va SDP o'rtasida - dastlabki boshlash;

2) DPV (SDP) va DPC o'rtasida - birinchi burilish balandligi yoki havo kemasi ekipaji parvoz haqida xabar bergan vaqt;

3) DPC va DPP o'rtasida - masofa yoki balandlik bo'yicha uchish va qo'nish zonasining chegarasi;

4) DPK va MDP o'rtasida - aerodromdan belgilangan masofadagi chegara (qo'nish va qo'nish zonasining chegarasi);

5) TIR va DPP o'rtasida - aerodrom hududida (yaqinlashish zonasi) pastki xavfsiz parvoz darajasi;

6) harakatni boshqarish punkti va havo harakatini boshqarish punkti o'rtasida - masofa bo'yicha aerodrom hududining chegarasi yoki aerodrom zonasi (yaqinlashish zonasi) doirasidagi pastroq xavfsiz parvoz darajasi;

7) boshqaruv punkti va RC o'rtasida - masofa yoki balandlik bo'yicha aerodrom hududining chegarasi;

8) RC va TIR o'rtasida - aviatsiya ma'lumotlari hujjatlarida e'lon qilingan parvoz darajasi.

Samolyot yetib kelganida ATSni qabul qilish va uzatish chegaralari:

1) RC va TIR o'rtasida - aviatsiya ma'lumotlari hujjatlarida e'lon qilingan parvoz darajasi;

2) boshqaruv markazi va boshqaruv punkti o'rtasida - masofa yoki balandlik bo'yicha aerodrom hududining chegarasi;

3) TIR va DPP o'rtasida - masofa bo'yicha aerodrom hududining chegarasi yoki aerodrom zonasi (yaqinlashish zonasi) ichidagi past xavfsiz parvoz darajasi;

4) harakatni boshqarish punkti va havo harakatini boshqarish punkti o'rtasida - aerodrom hududida (yaqinlashish zonasi) pastroq xavfsiz parvoz darajasi;

5) boshqaruv punkti va nazorat punkti o'rtasida - masofa yoki balandlik bo'yicha uchish va qo'nish zonasining chegarasi;

6) MDP va DPK o'rtasida - aerodromdan belgilangan masofadagi chegara (qo'nish va qo'nish zonasining chegarasi);

7) DPC va DPV o'rtasida - har bir aerodromda quyidagilar batafsil ko'rsatilgan: yaqinlashish turi bo'yicha (instrumental parvoz qoidalari - IFR, vizual yondashuv - VZP);

uchish-qo'nish yo'lagi ostonasidan masofa bo'yicha;

magnit qo'nish kursidan sektor ko'rsatilgan;

IFR yaqinlashish uchun balandlik oralig'ini ko'rsatadi;

qo'nishdan oldingi to'g'ri chiziqda samolyotni vizual aniqlash paytida.

8) DPK va SDP o'rtasida - BPRM parvozidan keyin SDP boshqaruvchisi tomonidan havo kemasini vizual aniqlash momenti;

9) DPV (SDP) va DPR o'rtasida - samolyot uchish-qo'nish yo'lagini tozalagan payt.

TIR nazoratchisi bo'lmaganida (uning mehnat qoidalariga ko'ra) tungi vaqtda va IFR parvozlari TIR hududida parvozlarni uchun ajratilgan parvoz darajalarida havo yo'nalishlari bo'ylab amalga oshiriladi, ATS RC nazoratchisi tomonidan amalga oshiriladi.

### **3. Havo harakatini boshqarish markazlarining ishlash texnologiyasi;**

Samolyot jo'nab ketganda:

Harakat dispetcheridan havo kemasi ekipaji uchish to'g'risida qaror qabul qilganligi to'g'risida ma'lumot oling:

- birinchi qo'nish aerodromi;
- ketish vaqti;
- samolyot turi va ro'yxatga olish raqami;
- eshelon (balandlik);
- qo'ng'iroq belgisi (parvoz raqami).

Agar jo'nash aerodromidagi ob-havo sharoiti qo'nish aerodromining minimal darajasidan past bo'lsa, havo harakatini boshqarish dispetcheridan muqobil uchish aerodromini va uchish uchun minimal PICni oling.

Ekipajning marshrut parvozi uchun havo harakatini boshqarish bo'yicha ruxsatnomasi quyidagi elementlarni o'z ichiga olishi kerak:

- Qo'ng'iroq belgisi (parvoz raqami);
- Belgilangan aeroport;
- Parvoz darajasi (balandlik);
- ATIS ma'lumotlari;

Samolyotga marshrut bo'ylab parvoz qilish uchun berilgan havo harakatini boshqarish ruxsatnomasi quyidagi elementlarni va tartibni o'z ichiga olishi kerak:

- Belgilangan aerodrom ( mashq turi ) ;
- Parvoz marshruti (agar kerak bo'lsa, birinchi havo yo'nalishining nomi);
- Marshrut bo'ylab parvoz darajasi (balandligi);
- Elektron rejaning "R EMARK " maydonida yoki "MARSHRUT" maydonida ko'rsatilgan aerodrom hududidan chiqish shartlari (standart chiqish diagrammasi) ;
- DPC bilan kelishilgan yoki elektron rejaning "R EMARK " maydonida ko'rsatilgan dastlabki ruxsat etilgan parvoz darajasi (balandligi);

- Ushbu parvoz uchun SSR kodi (SQ UAWK );
- SLOT uchun vaqt oynasi - TIME (agar kerak bo'lsa);
- Parvozdan keyin aloqa o'rnatishning kutilayotgan chastotasi (agar kerak bo'lsa);
- Cheklangan ko'rish sharoitida, samolyot ekipajiga chiqish shartlarini berishda ( ATC ruxsat ) boshqaruvchi ekipajni aerodromdagi protseduralarning bajarilishi to'g'risida quyidagi iboralar yordamida xabardor qiladi:  
<Ko'rishning past tartib-qoidalarini qo'llaniladi>, < Past ko'rinish protseduralari ichida taraqqiyot >;
- Havo kemasi ekipajidan yo'nalish bo'ylab parvoz uchun havo harakatini boshqarish ruxsatnomasi olinganligi to'g'risida havo harakati dispetcheri bilan aloqa o'rnatish chastotasini ko'rsatgan holda tasdiqlov oling.

Havo kemasi ekipaji belgilangan aerodromlar, muqobil aerodromlar va parvoz marshruti bo'ylab ob-havo sharoitlarini so'raganda, AMSGdan ob-havo sharoiti to'g'risida ma'lumot oling va uni havo kemasi ekipajiga yetkazing;

O'zbekiston Respublikasining mahalliy aviakompaniyalarida parvozlarni amalga oshirayotganda havo kemasi ekipaji radio orqali havo kemasidan havoga ko'tarilish to'g'risida qaror qabul qilishi mumkin, dispetcher O'zR 91-moddaning 341-bandi talablariga rioya qilgan holda ruxsat berishi shart.

Parvoz rejasiga tozalangan parvoz darajasini kiriting.

Agar aerodrom hududidan chiqish shartlari (standart jo'nash marshruti) parvoz rejasida ko'rsatilganidan farq qiladigan o'zgarsa:

- DPK dispetcheriga xabar bering;
- Elektron rejaga o'zgartirishlar kiriting (chiziq).  
DPR, TOWER boshqaruvchisiga parvoz qilish to'g'risida qaror qabul qilgan samolyot ekipaji haqida ma'lumot yuboring:
- Rejaga ko'ra jo'nash vaqti;
- Samolyotning ro'yxatga olish raqami, samolyot turi;
- Qo'ng'iroq belgisi (parvoz raqami ) .

TOWER " dispetcheridan uchish vaqtini oling va yuboring:

- ADP da, uchish vaqti va SSR kod raqami ( SQUAWK );
- TVI bo'yicha muxbirlarga uchish vaqti.

### **Samolyot yetib kelganida:**

Samolyotning kelishi to'g'risida ma'lumot olishda (qo'shni ATS punktlaridan, elektron chiziqlar bo'yicha) dispetcher quyidagilarga majburdir:

- Samolyotning kelish tartibini tahlil qiling va DPR dispetcheriga “ TOWER ” ni topshiring;
- DPR dispetcheridan to'xtash joyi raqamini oling;
- Qo'ngandan so'ng, TOWER dispetcheridan samolyotning qo'nish vaqtini oling;
- TVI ma'lumotlariga ko'ra, reys raqami yoki samolyotning ro'yxatga olish raqami, qo'nish vaqti va to'xtash joyi raqami haqida muxbirlarga xabar bering;

Kontroller, agar samolyotning qo'nish kvitansiyasiga ega bo'lsa, uning avtomatik o'chirilishini kutmasdan, faol uchish rejasini (ARRIVAL FPLS) o'chirib tashlashi mumkin.

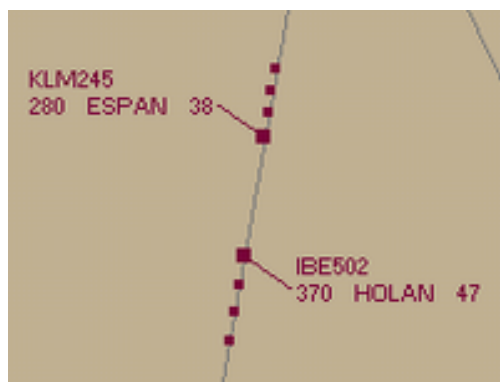
### **4. Ajratish qoidalari va usullari.**

Aviatsiyada ajralish - havo kemalarining yaqinlashishi va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan favqulodda vaziyatlarning oldini olish uchun havo kemalarining havo bo'shlig'ida vertikal, gorizonta (bo'ylama, lateral) tarqalishi.

Ajratish nazorati dispetcher tomonidan mamlakatda amaldagi me'yoriy hujjatlarga muvofiq, vizual parvoz qoidalariga muvofiq parvoz qilishda esa - shuningdek, havo kemasi uchuvchisi tomonidan amalga oshiriladi. Samolyotning xavfli yaqinlashishini oldini olish uchun mo'ljallangan boshqa choralar ham mavjud , masalan, TCAS tizimi .

Vertikal ajratish, uzunlamasına ajratish va lateral ajratish mavjud.

### **Vertikal ajratish va eshelon**



Havo harakati dispetcherining displeyida balandlik bo'yicha ajratilgan to'qnashuv yo'nalishi bo'yicha uchayotgan ikkita samolyot bor (samolyot yorlig'ining pastki qatoridagi chap raqam uning yuzlab futdagi parvoz darajasidir)

**Vertikal ajratish - samolyotning balandligi** bo'yicha tarqalishi . Vertikal ajratish intervallarini yaratish uchun **eshelon** tushunchasi kiritildi . Bu standart bosimda hisoblangan va belgilangan oraliqlar miqdori bilan boshqa balandliklardan ajratilgan shartli balandlikdir . Parvoz darajasining balandligi uning haqiqiy balandligidan juda farq qilishi mumkin, ammo altimetri standart bosimga o'rnatilgan barcha samolyotlar bir xil balandlikda bir xil balandlikni ko'rsatadi.

Standart bosim qiymati (QNE) 760 mmHg ni tashkil qiladi. Art. (1013,2 gektopaskal , 29,921 dyuym Hg ) - butun dunyoda bir xil, ammo vertikal ajratish sxemasi turli mamlakatlarda farq qilishi mumkin. Turli xil sxemalar ishlaydigan havo bo'shliqlari chegaralarini kesib o'tishda, uchuvchilar dispetchering yo'nalishi bo'yicha parvoz darajasini o'zgartiradilar (parvoz darajasini o'zgartirishni talab qiladigan barcha chegarani kesib o'tish variantlari aviatsiya ma'lumotlari to'plami bilan tartibga solinadi ).

### **Parvozni belgilash**

Dunyoning aksariyat mamlakatlarida parvoz darajalari futlarda hisoblanadi va FL qisqartmasi bilan belgilanadi ( *Parvoz Darajasi* ), undan keyin yuzlab futdagi parvoz balandligi . Birliklarni belgilash ko'rsatilmagan. Misol uchun, **FL240** - 24 000 fut.

Xitoyda eshelonlar metr bo'lib, birliklarni ko'rsatadigan raqam - eshelon balandligi bilan belgilanadi, masalan, **eshelon 10100 m** .

### **Yarim doira sistemasi va uning analoglari**

Vertikal ajratish odatda yarim dumaloq tizimda amalga oshiriladi. Bu shuni anglatadiki, sxemada parvoz yo'nalishlari parvoz sathidan parvoz darajasiga o'zgaradi.



Masalan, Rossiya Federatsiyasida 110-darajali parvoz g'arbdan sharqqa qarab harakatlanadigan samolyotlarga beriladi ( haqiqiy yo'l burchagi  $0^\circ$  dan  $179^\circ$  gacha). Keyingi parvoz darajasi 120 sharqdan g'arbga uchishda (haqiqiy yo'l burchagi  $180^\circ$  dan  $359^\circ$  gacha) tayinlanadi. Keyingi 130 yana sharqqa ketadi va hokazo Yarim doira sxemasi dunyoning deyarli barcha mamlakatlarida qo'llaniladi, lekin o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin.

Masalan, Rossiyada hisoblash haqiqiy yo'l burchagi bo'yicha, boshqa mamlakatlarda - magnit yoki an'anaviy meridian bo'yicha amalga oshiriladi. Mamlakatning geografik joylashuvining o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, ba'zan burchaklar  $0^\circ$  va  $180^\circ$  dan o'lchanmasligi mumkin. Demak, Chilida  $30^\circ$  ga, Yangi Zelandiya va Vetnamda esa  $90^\circ$  ga siljish kuzatiladi .

ICAO uchun asosiy bo'lgan kvadrant ajratish sxemasi qo'llaniladi. U Hindiston, Bangladesh, Kambodja , Laos, Yaponiya kabi ko'plab mamlakatlarda , shuningdek, Buyuk Britaniyada FL245 dan past bo'lgan nazoratsiz havo hududida vizual va asbobli parvozlar uchun ishlaydi. Birinchi eshelon birinchi kvadrantda ( $0^\circ$ - $89^\circ$ , magnit yo'l burchagi ), ikkinchisi - ikkinchi kvadrantda ( $90^\circ$ - $179^\circ$ ), uchinchi - uchinchi kvadrantda ( $180^\circ$ - $269^\circ$ ) joylashgan. , to'rtinchisi - to'rtinchi kvadrantda (  $270^\circ$ - $359^\circ$ ), beshinchisi - birinchi kvadrantda va hokazo.

### **Pastki bosqich ostidagi vertikal ajratish**

Parvoz har doim ham parvoz darajasida amalga oshirilmaydi. Pastki parvoz sathining balandligini olishning hojati bo'lmaganda, parvozlar standart atmosferaga (QNH) muvofiq dengizning o'rtacha darajasiga moslashtirilgan minimal bosimda amalga oshiriladi. Shu bilan birga, maxsus vertikal ajratish qoidalari qo'llaniladi. Masalan, Rossiyada samolyotlar o'tish balandligida va undan pastroqda parvoz qilishda mutlaq (nisbiy) balandlik qiymatlarida ifodalangan belgilangan oraliqlarda balandlikda tarqaladi.

### **Aerodrom hududida va ushlab turish zonasida vertikal ajratish**

Nazorat qilinadigan aerodrom hududida, aerodromni boshqarish xizmati zonasida, yaqinlashishni nazorat qilish xizmati zonasida va kutish zonasida parvozlarni

amalga oshirishda, parvoz yo'nalishidan qat'i nazar, vertikal ajratish joriy sxema bo'yicha amalga oshiriladi. samolyot.

### **RVSM ajratish**

Kamaytirilgan vertikal ajratish minimal *Qisqartirilgan vertikal ajratish minimal* ( *RVSM* ) - parvoz darajalari orasidagi belgilangan intervallarni qisqartirish orqali havo bo'shlig'ining sig'imini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimi. Ko'pgina mamlakatlarda, shu jumladan Rossiyada allaqachon joriy qilingan, u yuqori havo bo'shlig'idagi darajalar orasidagi 1000 fut oraliqlarni (FL290 - FL410 oralig'ida) ta'minlaydi. IFR uchun ajratish sxemasi jadvalda ko'rsatilgan.

Kamaytirilgan vertikal ajratish minimallaridan foydalanganda parvoz darajalarini taqsimlash sxemasi aniq emas va Xitoy Xalq Respublikasi, masalan, metrik RVSM tizimini joriy qildi (pastga qarang).

Kamaytirilgan vertikal ajratish minimallaridan foydalanish nafaqat tegishli qoidalarini qabul qilishni, balki samolyot va ekipajning ushbu standartlarga rioya qilish uchun texnik tayyorgarligini ham talab qiladi. Sertifikatsiz samolyotlarning ko'pligi, ayniqsa Rossiyada, RVSM qoidalarini tezda qabul qilishga to'sqinlik qiladi. Agar samolyot pasaytirilgan minimal tizim ostida ishlash uchun sertifikatlanmagan bo'lsa, unga RVSM balandlik diapazonida ishlashga ruxsat berilmaydi va past yoki undan yuqori mos parvoz darajalarini egallashi kerak.

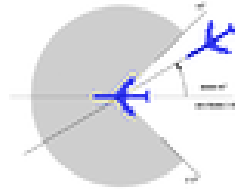
Turli mamlakatlarning havo hududida RVSMni amalga oshirish tarixini veb-saytda topish mumkin [AQSh Federal havo agentligi](#) .

### **ICAO qoidalariga muvofiq**

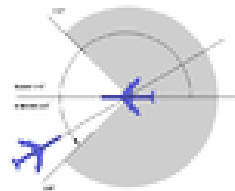
Uzunlamasına ajratish tamoyillarini tushuntirish uchun ICAO hujjatlari *bir xil yo'lning tushunchalarini kiritadi ; qarama-qarshi yo'nalishlarda ketadigan va kesishgan yo'l chiziqlari* .

- bir xil yo'l - burchak farqi  $45^{\circ}$  dan kam yoki  $315^{\circ}$  dan ortiq bo'lgan bir xil yo'nalishdagi yoki kesishuvchi yo'llar;

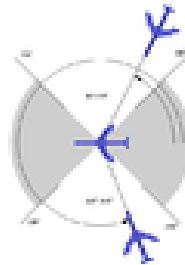
- qarama-qarshi yo'nalishda harakatlanish - qarama-qarshi yo'nalishdagi yo'l chiziqlari yoki burchak farqi  $135^\circ$  dan ortiq, lekin  $225^\circ$  dan kam bo'lgan kesishgan yo'l chiziqlari;
- kesishuvchi yo'l chiziqlari - oldingi paragraflarda ko'rsatilganlardan tashqari.



Xuddi shu sayohat chizig'i.  $45^\circ$  dan kam yoki  $315^\circ$  dan yuqori



Qarama-qarshi yo'nalishdagi yo'l chiziqlari.  $135^\circ$ - $225^\circ$



Kesishuvchi yo'l chiziqlari.  $45^\circ$ - $135^\circ$  va  $225^\circ$ - $315^\circ$

Xalqaro havo yo'llarida uzunlamasına ajratishning ikki turi qo'llaniladi: **vaqt** va **masofa bo'yicha** .

Uzunlamasına vaqt ajratish

- **Bir parvoz darajasini saqlab turgan samolyot**
  - Xuddi shu yo'l:
    - 15 daqiqa yoki
    - Agar navigatsiya vositalari joylashuv va tezlikni tez-tez aniqlashga imkon bersa, 10 daqiqa yoki

- Agar birinchi samolyotning tezligi ikkinchisining tezligidan 20 tugunga oshsa, 5 daqiqa yoki
- Agar birinchi samolyotning tezligi ikkinchisining tezligidan 40 tugunga oshsa, 3 daqiqa.
- Kesishgan yo'l chiziqlari:
  - Yo'llarning kesishish nuqtasida 15 daqiqa yoki
  - Agar navigatsiya vositalari joylashuv va tezlikni tez-tez aniqlashga imkon bersa, 10 daqiqa.
- **Samolyotning ko'tarilishi yoki tushishi**
  - Xuddi shu yo'l:
    - 15 daqiqa yoki
    - Agar navigatsiya vositalari joylashuv va tezlikni tez-tez aniqlashga imkon bersa, 10 daqiqa yoki
    - Parvoz darajasining o'zgarishi ikkinchi samolyot ma'lum bir PDP (hisobot nuqtasi) o'tganligi haqida xabar bergan paytdan boshlab o'n daqiqa ichida boshlanishi sharti bilan 5 daqiqa.
  - Kesishgan yo'l chiziqlari:
    - 15 daqiqa yoki
    - Agar navigatsiya vositalari joylashuv va tezlikni tez-tez aniqlashga imkon bersa, 10 daqiqa.
  - Qarama-qarshi yo'nalishdagi yo'l chiziqlari:
    - Samolyotning ajralishining taxminiy vaqtidan 10 daqiqa oldin va keyin. Agar ular allaqachon ajralganligi aniqlansa, minimal qo'llanilmaydi.

*Masofa bo'yicha uzunlamasına ajratish (agar [DME mavjud bo'lsa](#).)*

Xuddi shu marshrut va parvoz darajasida:

- 10 dengiz mili, agar  $V1 > V2$  20 tugun yoki undan ko'p bo'lsa;
- Agar  $V1 = V2$  bo'lsa, 20 dengiz mili.

Bir-biriga o'xshash kurslar bo'yicha:

- 10 dengiz mili, agar  $V1 > V2$  20 tugun yoki undan ko'p bo'lsa;
- Agar  $V1 = V2$  bo'lsa, 20 dengiz mili.

Ko'tarilish va tushishda - barcha holatlarda 10 milya.

### **Nazorat savollari**

1. "Mintaqaviy aeronavigatsiya shartnomasi" iborasi nimani anglatadi?
2. Yo'nalishning bir qismida yoki xalqaro parvoznig butun yo'nalishi bo'ylab havo harakatini tashkil etish va ko'rsatishda qanday vaziyatlar yuzaga keladi?
3. Nazorat zonasining pastki chegarasi qayerda o'rnatiladi?
4. Nazorat zonasining yuqori chegarasi qanday hollarda belgilanadi?
5. Boshqaruv zonasi bir-biriga yaqin joylashgan nechta aerodromni o'z ichiga olishi mumkin?
6. Parvoz boshlanishidan oldin komandir qanday ma'lumotlar bilan tanishadi ?

### **4- MA'RUZA . SAVOLDA TEZLIKNI BOSHQARISH VA BOSHQA PARVUZ QOIDALARIGA (TARTIBI) O'TISH.**

#### **REJA:**

1. Favqulodda vaziyatlarda havo harakatiga xizmat ko'rsatish ;
2. Samolyot tezligini nazorat qilish va boshqa parvoz qoidalariga o'tish;
3. Boshqaruv punktlarining (tarmoqlarining) quvvatini aniqlash metodikasi. Havo hududi sig'imini aniqlash metodologiyasi;
4. Uchish-qo'nish yo'lagiga ruxsatsiz kirish yoki uchish-qo'nish yo'lagidagi to'siqlar. ATS chastotasidan ruxsatsiz foydalanish.
5. Turbulentlik toifalari. Aeroportda kutilmagan holatlar. Havo harakati xizmatlarida ikkilamchi kuzatuv radar kodlaridan foydalanish metodologiyasi.

**Kalit so'zlar:** harakatlarni muvofiqlashtirish, hokimiyat, havo harakatiga xizmat ko'rsatish, lavozim majburiyatlari , havo harakatini boshqaruvchi, burch, samolyot, ajratish .

## **1. Favqulodda vaziyatlarda havo harakatiga xizmat ko'rsatish;**

Har bir favqulodda vaziyatda turli xil holatlar kuzatilishi kerak bo'lgan aniq batafsil tartiblarni belgilashni qiyinlashtiradi. Ushbu bo'limda ko'rsatilgan tartib-qoidalar ATS xodimlari uchun umumiy qo'llanma sifatida mo'ljallangan.

Favqulodda vaziyatda ekanligi ma'lum yoki gumon qilinayotgan havo kemasi, shu jumladan, noqonuniy aralashuv harakatlari boshqa havo kemalariga nisbatan ustunlikka ega.

Nazoratchi favqulodda vaziyat, kutilmagan holatlar, shuningdek havo kemasining to'satdan paydo bo'lishi to'g'risidagi ma'lumotlarni havo kemasi ekipajidan, qo'shni ATS bo'linmasidan olishi yoki tabiati va xususiyatlaridan kelib chiqqan holda mustaqil ravishda aniqlashi mumkin. parvoz missiyasi, shuningdek, SSR kodi.

Parvoz paytida alohida holatlar yuzaga kelganda, havo dispetcheri harakatlar ketma-ketligini ( **ASSIST** ) **eslab qolishi kerak :**

- **Tasdiqlash** ( tasdiqlash)

- **Alohida**

- Jimlik ( **Radio** jimjitlik)

- **Axborot** ( ma'lumot)

- **S** qo'llab-quvvatlash

- **Vaqt**

**SAVOLNI MUZ BO'LGAN HONDADA , OG'IR (KATTI) TURBULENTLIK , momaqaldiroq , atmosferadagi elektr faolligining kuchayishi , chang bo'roni ostida uchayotganda :**

**Samolyot ekipajining kutilayotgan harakatlari:**

- parvoz darajasini va/yoki parvoz kursini zudlik bilan o'zgartirish;

- ko'tarilish / pasayish uchun tezlik chegarasi;

- belgilangan tezlikdan yuqori parvoz tezligini saqlash.

**Samolyot ekipajidan muzlash, kuchli pürüzlülük, atmosferaning elektr faolligi yoki chang bo'roni mavjudligi to'g'risida xabar olayotganda dispetcher:**

- Ma'lumotni qabul qilishni tasdiqlang:  
"... Rojer , Ising ( qattiq turbulentslik ...)";
- Belgilangan ajratish intervallarini ta'minlashni davom ettirgan holda parvoz darajasini (balandligini) yoki parvoz kursini o'zgartirish to'g'risida zudlik bilan buyruq bering;
- TAMS sinoptikidan olingan favqulodda vaziyat to'g'risidagi ma'lumotlarni samolyot ekipajiga etkazish;
- Samolyot ekipajidan yangi parvoz darajasida (balandlikda) parvoz shartlari to'g'risida so'rash;
- Agar parvoz darajasini (balandligini) o'zgartirishning iloji bo'lmasa, EC UIVP RC samolyoti va tegishli ATS bo'linmalari bilan kelishilgan holda ekipajlarga favqulodda vaziyat zonasidan chiqishning xavfsiz variantlarini (marshrutlarini) tavsiya eting;
- Bort hisobotlarini boshqa samolyotlarga, qo'shni boshqaruv markazlariga va TAMS ob-havo ma'lumotiga yuborish;
- RP - smena boshlig'iga (katta dispetcher) xabar bering;
- Agar ko'rilgan choralar samarasiz bo'lsa, havo kemasi ekipajiga muqobil aerodrom yoki jo'nash aerodromiga borishni tavsiya eting;
- Agar kerak bo'lsa, VPVO organlarini va RC EI UIVP Qurolli Kuchlarini xabardor qiling;

### **ACAS/TCAS faollashtirish**

**ACAS** - To'qnashuvni oldini olish tizimi.

**TCAS** - Traffic Alert va to'qnashuvdan qochish tizimi (yo'l harakati haqida ogohlantirish va to'qnashuvdan qochish tizimi).

**RA** - Rezolyutsiya bo'yicha maslahat (to'qnashuv xavfini bartaraf etish bo'yicha tavsiya).

### **Xususiyat:**

- kamida ikkita samolyot ishtirok etadi;
- ekipajlar vaziyatni mustaqil ravishda hal qiladi;
- SSR transponderining favqulodda kodi yo'qligi.

### **Samolyot ekipajining kutilayotgan harakatlari:**

- **RA** " ga muvofiq amalga oshiriladi ;
- ko'tarilish yoki tushish oldindan ogohlantirmasdan amalga oshiriladi;
- **TCAS climb** " yoki " **TCAS descent** " xabarini uzatadi .

### **Samolyot ekipajidan RA ga muvofiq manevrning bajarilishi to'g'risida hisobot olgach, boshqaruvchi:**

- Ma'lumotni qabul qilishni tasdiqlang:  
"... **Rojer, TCAS tushishi/ko'tarilishi** ";
- Samolyot traektoriyasini o'zgartirishga urinmang;
- Harakat haqida ma'lumotni qarama-qarshi samolyot ekipajlariga etkazish;
- RP - smena boshlig'iga (katta dispetcher) xabar bering;
- TCAS II balandligini saqlash ma'lumotlari SSR ma'lumotlariga qaraganda aniqroq ekanligini unutmang.

**1.ACAS/TCAS tizimining faollashtirilganligi va " RA " bort uskunasi**ning tavsiyasiga muvofiq havo kemasi ekipaji tomonidan ko'rilgan choralar to'g'risida ma'lumot olgach , boshqaruvchi bular o'rtasidagi ajralishni ta'minlash uchun javobgarlikdan ozod qilinadi. to'qnashuv xavfini bartaraf etish bo'yicha tavsiyaga muvofiq boshlangan manevrlardan bevosita ta'sirlangan samolyotlar va boshqa havo kemalari.

**2.Boshqaruvchi barcha ta'sirlangan samolyotlar orasidagi masofani saqlash uchun** javobgarlikni qaytadan o'z zimmasiga oladi, agar:

- dispetcher havo kemasi ekipajidan uning samolyoti joriy havo harakatini boshqarish ruxsatiga muvofiq yana uchayotganligi to'g'risida xabar olganligini tasdiqlaydi; yoki
- Nazoratchi havo kemasi ekipajidan uning samolyoti joriy havo harakatini boshqarish ruxsatini qayta tiklayotganligi to'g'risida xabar olganligini tasdiqlaydi va havo harakatini boshqarishning muqobil ruxsatini beradi, bu havo kemasi ekipaji tomonidan tasdiqlanadi.



**TCAS II balandligini saqlash ma'lumotlari SSR ma'lumotlariga qaraganda aniqroq ekanligini unutmang.**

yoki boshqa ACAS/TCAS hodisasi tugagandan so'ng , parvoz ekipaji va parvoz direktori (dispatcher) voqea haqida xabar berishi kerak.

### **Favqulodda tushish**

#### **Quyidagilarga olib kelishi mumkin:**

- ogohlantirishsiz kamaytirish;
- SSR transponderining favqulodda kodining yo'qligi;
- kislorodli niqoblardan foydalanish tufayli yo'qligi yoki yomon radio aloqasi.

#### **Samolyot ekipajining kutilayotgan harakatlari:**

- favqulodda tushish boshlanishidan oldin ATS marshrut o'qidan burilishni amalga oshirish;
- tegishli boshqaruv minorasini favqulodda tushish va sababi haqida xabardor qilish;
- transponder kodini o'rnating **7700/ "Distress" (ATC rejimida)** ;
- samolyotning tashqi chiroqlarini yoqing;
- havo holatini va qarama-qarshi samolyotlarni vizual va **ACAS/TCAS yordamida kuzatib borish** ;
- keyingi harakatlaringizni tegishli boshqaruv markazi bilan muvofiqlashtiring.

#### **Samolyot ekipajidan favqulodda tushish xabari olayotganda, boshqaruvchi:**

- Ma'lumotni qabul qilishni tasdiqlang:  
**" Rojer, favqulodda tushish" ;**
- Belgilangan ajratish oraliqlariga rioya qilishni ta'minlash;
- Agar kerak bo'lsa, havo holati to'g'risidagi ma'lumotlarni uzatish;
- Agar kerak bo'lsa, radio jim rejimini kiriting;
- Agar kerak bo'lsa, havo kemasi ekipajini minimal xavfsiz parvoz balandligi to'g'risida xabardor qiling;
- Favqulodda tushishni tugatgandan so'ng, ekipajdan qarorini so'rang;
- Agar iloji bo'lsa, ma'lumot oling:
  - ekipaj a'zolari va yo'lovchilar orasida yaradorlar borligi to'g'risida;
  - samolyotning shikastlanishi haqida.

- RP - smena boshlig'iga (katta dispatcher) xabar bering;
- Agar kerak bo'lsa, VPVO organlarini va RC EI UIVP Qurolli Kuchlarini xabardor qiling;

**Parvoz tugagunga qadar samolyotni favqulodda holatda deb hisoblang.**

**Dvigatel nosozligi MUVOFIQLIK )**

**Quyidagilarga olib kelishi mumkin:**

- samolyot bosimi bilan bog'liq muammolar;
- yonilg'i quyish;
- favqulodda qo'nish yondashuvi.

**Samolyot ekipajining kutilayotgan harakatlari:**

- oraliq eshelonni egallash;
- favqulodda tushish bilan bog'liq harakatlar;
- parvoz kursidan chetga chiqish;
- muqobil aerodrom yoki jo'nab ketish aerodromiga qo'nish;

**Samolyot ekipajidan dvigatelning ishdan chiqishi haqida xabar olayotganda dispatcher:**

- Ma'lumotni qabul qilishni tasdiqlang:

**" Rojer, Dvigatel nosozligi ";**

- Belgilangan ajratish oraliqlariga rioya qilishni ta'minlash;
- Agar kerak bo'lsa, radio jim rejimini kiriting;
- Havo kemasi ekipajining parvozni davom ettirish imkoniyati to'g'risidagi qaroriga aniqlik kiritish;
- RP - smena boshlig'ini (katta dispatcher) va parvoz marshruti bo'ylab boshqa havo harakatini boshqarish punktlarini xabardor qilish;
- Aerodromdan tashqarida favqulodda qo'ngan taqdirda, samolyotning oxirgi ma'lum bo'lgan joyini va vaqtini yozib oling;
- Agar kerak bo'lsa, VPVO organlarini va RC EI UIVP Qurolli Kuchlarini xabardor qiling.

### **Agar kerak bo'lsa, samolyot ekipajini xabardor qiling:**

- eng yaqin mos keladigan qo'nish aerodromi haqida;
- qo'nish aerodromining ma'lumotlari to'g'risida;
- qo'nish aerodromidagi ob-havo sharoiti haqida.

### **YONGILGAN BC (bortdagi yong'in)**

#### **Quyidagilarga olib kelishi mumkin:**

- dvigatelning yong'inga chiqishi (bir nechta dvigatel);
- samolyot bosimi bilan bog'liq muammolar;
- radio aloqaning yo'qligi yoki sifatsizligi (kislorod niqoblaridan foydalanish)
- parvoz balandligining o'zgarishi, marshrutdan mumkin bo'lgan og'ish yoki aerodrom tashqarisiga majburiy qo'nish;

#### **Samolyot ekipajining kutilayotgan harakatlari:**

- kamaytirishni boshlaydi va bir vaqtning o'zida yong'inni o'chirish uchun barcha mavjud choralarni ko'radi;
- avariya signalini yoqadi;
- mavjud vaziyatga qarab, eng yaqin aerodromga parvozni davom ettiradi yoki aerodromdan tashqariga qo'nadi.

#### **Samolyot ekipajidan samolyotda yong'in kelib chiqqanligi to'g'risida xabar olayotganda, dispatcher:**

- Ma'lumotni qabul qilishni tasdiqlang:  
**" Rojer, Dvigatel yonmoqda / tutun / kabinada / kabinada yong'in ";**
- Belgilangan ajratish oraliqlariga rioya qilishni ta'minlash;
- Agar kerak bo'lsa, radio jim rejimini kiriting;
- Bortdagi yo'lovchilar sonini so'rang: **"... Agar kerak bo'lsa , bortdagi odam soni (POB) haqida xabar bering "**;
- Ekipajdan bortda xavfli yuk borligini so'rash: **"... Agar bortda xavfli yuk bo'lsa, xabar bering "**, qachon zarurat ;
- RP - smena boshlig'ini (katta dispatcher) va parvoz marshruti bo'ylab boshqa havo harakatini boshqarish punktlarini xabardor qilish;

- Aerodromdan tashqarida favqulodda qo'ngan taqdirda, samolyotning oxirgi ma'lum bo'lgan joyini va vaqtini yozib oling;
- Agar kerak bo'lsa, VPVO organlarini va RC EI UIVP Qurolli Kuchlarini xabardor qiling.

### **Agar kerak bo'lsa, samolyot ekipajini xabardor qiling:**

- eng yaqin mos keladigan qo'nish aerodromi haqida;
- qo'nish aerodromining ma'lumotlari to'g'risida;
- qo'nish aerodromidagi ob-havo sharoiti haqida.

---

### **Muammolar Bilan bosim bilan bog'liq muammolar**

#### **Quyidagilarga olib kelishi mumkin:**

- favqulodda (favqulodda) kamaytirish;
- radioaloqaning yo'qligi yoki sifatsizligi (kislородli niqoblardan foydalanish);
- favqulodda qichqiriqning yo'qligi.

#### **Samolyot ekipajining kutilayotgan harakatlari:**

- ko'tarilishning mumkin bo'lgan to'xtatilishi;
- zudlik bilan qisqartirish talabi;
- marshrut o'qidan mumkin bo'lgan og'ish;

#### **Samolyot ekipajidan samolyotda bosim bilan bog'liq muammo haqida xabar olayotganda, boshqaruvchi:**

- Ma'lumotni qabul qilishni tasdiqlang:  
" **Rojer, bosim muammosi** ";
- Tushish yo'nalishi bo'yicha havo bo'shlig'ini tozalang;
- Belgilangan ajratish oraliqlariga rioya qilishni ta'minlash;
- Agar kerak bo'lsa, radio jim rejimini kiriting;
- Havo kemasi ekipajining parvozni davom ettirish imkoniyati to'g'risidagi qaroriga anqlik kiritish;
- RP - smena boshlig'ini (katta dispatcher) va parvoz marshruti bo'ylab boshqa havo harakatini boshqarish punktlarini xabardor qilish;

- Agar kerak bo'lsa, VPVO organlarini va RC EI UIVP Qurolli Kuchlarini xabardor qiling;

## **GIDRAVLIK TIZIMINING NOZILIGI**

(Boshqarilish qobiliyatining to'liq yoki qisman ishlamay qolishi, qo'nish moslamasining kengayishi, tormoz, flapning kengayishi, oldingi qo'nish moslamasini boshqarish).

( **GIDRAVLIK (TIZIM) MUAMMOLARI (NOSIZLIK) - Parvozni boshqarish, uzatma uzatmalari, tormozlar, qanotlar va burun g'ildiragi boshqaruvining to'liq yoki qisman ishlamay qolishi** ).

**Quyidagilarga olib kelishi mumkin:**

- yonilg'i quyish;
- nisbatan yuqori tezlikda yondashuv;
- samolyotning manevr qobiliyatini cheklash;
- barcha kerakli tekshiruvlarni bajarish uchun kutish zonasi protsedurasini bajarish;

**Samolyot ekipajidan samolyotdagi gidravlik tizimning ishdan chiqqanligi**

**to'g'risida xabar olayotganda, dispatcher :**

- Ma'lumotni qabul qilishni tasdiqlang:  
**"... Rojer, Gidravlik muammolar "**
- Vertikal va uzunlamasına ajratish oraliqlarini oshiring;
- Agar kerak bo'lsa, radio jim rejimini kiriting;
- Havo kemasi ekipajining parvozni davom ettirish imkoniyati to'g'risidagi qaroriga aniqlik kiritish;
- Bortdagi yo'lovchilar sonini so'rang: **"... Bortdagi odam soni (POB) "**, agar kerak bo'lsa;
- Ekipajdan bortda xavfli yuk borligini so'rash: **"... Agar bortda xavfli yuk bo'lsa, xabar bering "**, qachon zarurat ;
- RP - smena boshlig'ini (katta dispatcher) va parvoz marshruti bo'ylab boshqa havo harakatini boshqarish punktlarini xabardor qilish;
- Agar kerak bo'lsa, VPVO organlarini va RC EI UIVP Qurolli Kuchlarini xabardor qiling;

### **Agar kerak bo'lsa, samolyot ekipajini xabardor qiling:**

- eng yaqin mos keladigan qo'nish aerodromi haqida;
- qo'nish aerodromining ma'lumotlari to'g'risida;
- qo'nish aerodromidagi ob-havo sharoiti haqida.

---

## **QUSHLAR URUSH**

### **Mumkin oqibatlar:**

- old oynaning shikastlanishi ( **old oyna / old oyna** );
- dvigatelning ishdan chiqishi (bir nechta dvigatel);
- gidravlik tizimning noto'g'ri ishlashi;
- havo kemalarini boshqarish qobiliyatining buzilishi;
- elektr ta'minoti tizimining noto'g'ri ishlashi;
- cheklangan **ko'rish** ;

### **Samolyot ekipajining kutilayotgan harakatlari:**

- jo'nash aerodromiga zudlik bilan qaytish ( **darhol qaytish uchun aerodrom** );
- eng yaqin mos keladigan aerodrom yoki maydonga majburiy qo'nish ( **keyingi tegishli aerodromga majburiy qo'nish** ).

### **Samolyot ekipajidan samolyot qush bilan to'qnashuvi haqida xabar olgach ( Qush Strike ), dispatcher quyidagilarni bajarishi kerak :**

- Ma'lumotni qabul qilishni tasdiqlang:  
"... **Rojer, qush urishi** ";
- Belgilangan ajratish oraliqlariga rioya qilishni ta'minlash;
- Agar kerak bo'lsa, radio jim rejimini kiriting;
- Havo kemasi ekipajining parvozni davom ettirish imkoniyati to'g'risidagi qaroriga aniqlik kiritish;
- Voqea haqida RP - smena boshlig'i (katta dispatcher) va parvoz yo'nalishi bo'yicha ATS organlarini xabardor qilish;
- Agar kerak bo'lsa, VPVO organlarini va RC EI UIVP Qurolli Kuchlarini xabardor qiling;

### **Agar kerak bo'lsa, samolyot ekipajini xabardor qiling:**

- eng yaqin mos keladigan qo'nish aerodromi haqida;

- qo'nish aerodromining ma'lumotlari to'g'risida;
- qo'nish aerodromidagi ob-havo sharoiti haqida.

---

## **ELEKTR MUAMMOLAR**

### **Mumkin oqibatlar:**

- barcha ishlab chiqaruvchi bloklarning ishdan chiqishi
- navigatsiya uskunasi, shu jumladan kompaslarning ishdan chiqishi;
- radioaloqa buzilishi;
- dvigatelning ishdan chiqishi mumkin.

### **Samolyot ekipajining kutilayotgan harakatlari:**

- elektr energiyasi iste'molini favqulodda darajaga kamaytirish;
- faqat batareya quvvatidan foydalaning;
- energiyani tejash maqsadida transponderni o'chirish;
- dispetcher buyruqlarining qisqacha tasdiqlanishi;
- VFRga o'tish uchun eshelonni o'zgartirish;

### **Samolyot ekipajidan samolyotning quvvatsizlanganligi to'g'risida xabar olayotganda ( elektr muammolar ), dispetcherga kerak :**

- Ma'lumotni qabul qilishni tasdiqlang:  
"... **Rojer, elektrchi muammolar** ";
- Belgilangan ajratish oraliqlariga rioya qilishni ta'minlash;
- Havo kemasi ekipajining parvozni davom ettirish imkoniyati to'g'risidagi qaroriga aniqlik kiritish;
- Voqea haqida RP - smena boshlig'i (katta dispetcher) va parvoz yo'nalishi bo'yicha ATS organlarini xabardor qilish;
- Agar kerak bo'lsa, VPVO organlarini va RC EI UIVP Qurolli Kuchlarini xabardor qiling;

### **Agar kerak bo'lsa, samolyot ekipajini xabardor qiling:**

- ekipajni eng yaqin tegishli aerodrom haqida xabardor qilish ;
- ekipajni joylashuvi to'g'risida xabardor qilish va agar kerak bo'lsa, ekipaj uchun parvoz yo'nalishini belgilash;
- samolyotning asbob ob-havo sharoitlariga kirishiga yo'l qo'ymaslik.

## ALOQA QILISHI

**Agar 5 daqiqada mavjud radioaloqa kanallaridan foydalanganda ekipaj (dispatcher) ularning har biriga takroriy qo'ng'iroqlarga javob bermasa, radioaloqa uzilgan hisoblanadi.**

**Quyidagilarga olib kelishi mumkin:**

**Vizual meteorologik sharoitlarda (keyingi o'rinlarda VMC deb yuritiladi) boshqariladigan parvozni amalga oshirishda:**

- **"Distress"** signalini yoqish ( A rejimida SSR transponder kodini **7600 o'rnatish**) ;
- VFR ostida parvozni davom ettirish;
- mos aerodromga qo'nish ;

**IFR bo'yicha boshqariladigan parvozni amalga oshirishda, agar asboblar meteorologik sharoitida radio aloqasi yo'qolsa va VMCga uchish imkoni bo'lmasa:**

- **"Distress"** signalini yoqish ( A rejimida SSR transponder kodini **7600 o'rnatish**) ;
- minimaldan past ob-havo sharoitida jo'nab ketish aerodromiga yoki muqobil aerodromga qo'nish;

**Dispetcherga quyidagilar kerak:**

- **Talofat"** signalini yoqish (o'chirish) to'g'risida buyruq berish orqali radio aloqasining yo'qolishi xarakterini aniqlang. (**ATC rejimida**) ( **A rejimida** SSR transponder kodini 7600 sozlash " ;
- Agar kerak bo'lsa, radio jim rejimini kiriting;
- parvoz yo'nalishi bo'yicha havo bo'shlig'ini tozalash (SSR yo'qligida);
- Ko'rsatmalarni tasdiqlamasdan yuborish ("**ko'r**" );
- Boshqa havo kemalarining harakati aloqani yo'qotgan havo kemasiga yaqinlashish ehtimolini istisno qiladigan tarzda boshqariladi;
- RP - smena boshlig'ini (katta dispatcher) va parvoz marshruti bo'ylab boshqa havo harakatini boshqarish punktlarini xabardor qilish;
- Samolyot ekipaji bilan ikki tomonlama aloqa o'rnatish uchun barcha mavjud vositalardan foydalaning, shu jumladan qo'shni ATS punktlari, favqulodda



vaziyatlar chastotasi **121,5** , **DPRM** chastotasi va aloqada bo'lgan boshqa samolyotlar;

- Agar kerak bo'lsa, havo mudofaasi kuchlari va Evropa Ittifoqi havo mudofaasi kuchlari Qurolli kuchlari organlarini xabardor qiling.

**Samolyotning parvoz balandligini aks ettiruvchi ikkilamchi radar uskunalari mavjud bo'lsa, havo bo'shlig'ini bo'shatmasdan, radarni boshqarish tizimi mavjud bo'lganda ko'zda tutilgan belgilangan xavfsiz ajratish intervallarini ta'minlash mumkin.**

### **ORIENTATSIYANI YO'qotganda (Yo'qotilgan)**

**Samolyot ekipajidan orientatsiya yo'qolganligi ( yo'qolgan ) haqida xabar olayotganda, dispatcher:**

- Ekipaj a'zolaridan "Faqulodda" signali yoqilganligi to'g'risida tasdiqnoma oling;
- Samolyot ekipaji bilan tekshiring:
  - Vaqt o'tishi bilan qolgan yoqilg'i;
  - Orientatsiyani yo'qotishdan oldin oxirgi PODning parvoz vaqti (agar u boshqaruvchiga ma'lum bo'lmasa) va ekipaj tomonidan qabul qilingan joy;
  - Echelon (balandlik) va kurs.
- Samolyot ekipaji bilan kelishilgan holda, samolyotni aniqlash va tejamkor yoqilg'i sarfi (agar kerak bo'lsa) uchun eng foydali parvoz darajasini aniqlang;
- RP - smena boshlig'i (katta dispatcher) va havo mudofaasi organlari va UIVP ES havo kuchlarini xabardor qiling;
- Qo'shni ATS punktlarida samolyotni aniqlashda yordam so'rang, xabar bering:
  - Samolyotning tavsiya etilgan joylashuvi maydoni;
  - Parvoz raqami (samolyot chaqiruv belgisi);
  - Parvoz darajasi (balandlik);
  - Parvoz kursi;
  - Samolyot turi (samolyot raqami) (agar kerak bo'lsa);

- Samolyotni aniqlagandan so'ng, ekipajga joy, marshrut uchun yo'nalish va qolgan yoqilg'iga qarab, qo'nish aerodromini bering.

**Agar kerak bo'lsa, samolyot ekipajini xabardor qiling:**

- qo'nish aerodromining ma'lumotlari to'g'risida;

**Ekipaj a'zolariga / yo'lovchilarga NOQONUNIY DALASHTIRISH / HUYUM HAKATI (QONUNGA NOQONUN DALASH / O'G'IRLASH )**

**Samolyot ekipajining kutilayotgan harakatlari:**

- SSR transponder kodini o'rnatish **7500** yoki **7700**/"Distress" (ATC rejimida) ;
- oraliq eshelonni egallash;
- uchish marshrutini (kursni) o'g'irlovchilar ko'rsatgan yo'nalish bo'yicha o'zgartirish;
- radioaloqa paytida ekipajning yo'qligi yoki nostandart javoblari;
- jo'natish ko'rsatmalariga rioya qilmaslik.

**Bu holda squawk 7500 o'rnatilmaganligi samolyotga noqonuniy aralashuvga (ekipajga hujum) duchor bo'lmaganligi fakti sifatida qaralishi mumkin emas.**

**Samolyot ekipajidan ekipajga hujum ( o'g'irlab ketish ) to'g'risida xabar olayotganda dispatcher:**

- U favqulodda vaziyatning mohiyatini to'g'ri tushunganligiga ishonch hosil qiling va agar kerak bo'lsa:  
havo kemasi ekipajga vaziyatga qarab joriy SSR kodini yoki **7500(7700) / "Distress" (ATC rejimida) ni tasdiqlash uchun buyruq bering;**
- Belgilangan ajratish oraliqlariga rioya qilishni ta'minlash;
- Agar kerak bo'lsa, radio jim rejimini kiriting;
- Samolyotning parvoz yo'nalishi bo'yicha havo bo'shlig'ini tozalash;
- RP - smena boshlig'ini (katta dispatcher), parvoz yo'nalishi bo'ylab boshqa havo harakatini boshqarish punktlarini xabardor qilish;
- Ekipaj tomonidan tasdiqlanmaguncha ekipajdan ekipajga qilingan hujum to'g'risida ma'lumot so'ramang;
- Ekipaj so'rovlarini, shu jumladan, mo'ljallangan qo'nish aerodromiga tegishli

aeronavigatsiya vositalari, qo'nish aerodromidagi ob-havo sharoiti va parvoz

yo'nalishi bo'yicha tegishli ma'lumotlar so'rovlarini maksimal darajada qondirish;

- Ekipajdan tasdiqlashni kutmasdan havo kemasi bortida parvozni xavfsiz bajarish bilan bog'liq ma'lumotlarni uzatish;
- VPVO va RC EI UIVP Qurolli Kuchlari organlarini xabardor qiling.

### **Majburiy ( Favqulodda ) qo'nish OFF - AERODROM )**

#### **Quyidagilarga olib kelishi mumkin:**

- qo'nishdan oldin darhol radio aloqasini yo'qotish

#### **Havo kemasi ekipajidan aerodrom tashqarisiga majburiy (favqulodda) qo'nganligi to'g'risida xabar olgandan so'ng, boshqaruvchi quyidagilarga majburdir:**

- Favqulodda qo'nish zonasidagi havo bo'shlig'ini boshqa samolyotlardan tozalang;
- Agar kerak bo'lsa, radio jim rejimini kiriting;
- RP - smena boshlig'iga xabar bering (katta dispetcher;
- Samolyotning oxirgi ma'lum joylashuvi va vaqtini yozib oling;
- Agar yaqin atrofda boshqa samolyotlar bo'lsa, ulardan ma'lumot uzatish va/yoki qo'nish natijalarini aniqlash uchun foydalaning;
- Agar kerak bo'lsa, VPVO organlarini va RC EI UIVP Qurolli Kuchlarini xabardor qiling;

#### **Agar kerak bo'lsa, samolyot ekipajini xabardor qiling:**

- qo'nish hududidagi ma'lum to'siqlar haqida.

#### **BORTADA BOMBA HAQIDA HESOBOT OGOHLANTIRISH )**

#### **Samolyot ekipajining kutilayotgan harakatlari:**

- parvoz darajasini zudlik bilan o'zgartirish talabi;
- Samolyot ko'tarilishni/tutishni to'xtatishi mumkin;
- eng yaqin mos keladigan aerodromga qo'nish.

#### **Samolyot ekipajidan samolyot bortida bomba borligi haqida xabar olayotganda ( bomba ogohlantirish ), dispetcherga quyidagilar kerak:**

- Ma'lumotni qabul qilishni tasdiqlang:
- "... Rojer, Bomba yoqilgan doska ";**

- Agar kerak bo'lsa, samolyot yaqinidagi havo bo'shlig'ini tozalang;
- Belgilangan ajratish oraliqlariga rioya qilishni ta'minlash;
- Parvoz muddatini so'rash;
- Agar kerak bo'lsa, radio jim rejimini kiriting;
- RP - smena boshlig'ini (katta dispetcher), parvoz yo'nalishi bo'ylab boshqa havo harakatini boshqarish punktlarini xabardor qilish;
- VPVO va RC EI UIVP Qurolli Kuchlari organlarini xabardor qiling.

**Agar kerak bo'lsa, samolyot ekipajini xabardor qiling:**

- qo'nish aerodromi ma'lumotlari haqida .

**1.1. Samolyot tezligini nazorat qilish va boshqa parvoz qoidalariga o'tish**

Tegishli organ tomonidan belgilangan shartlarga rioya qilgan holda hamda havo harakatining xavfsiz va tartibli harakatlanishini ta'minlash maqsadida havo kemalariga havo tezligini ma'lum bir tarzda moslashtirish buyurilishi mumkin. Parvoz ekipajlariga rejalashtirilgan tezlikni nazorat qilish to'g'risida tegishli xabar berilishi kerak.

*Eslatmalar*

1. Tezlikni boshqarishni uzoq vaqt davomida qo'llash samolyotning yonilg'i zahiralariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

2. Mach raqamlari usuli yordamida uzunlamasına ajratish qoidalari bobda keltirilgan. 5 "Ajratish usullari va minimallari".

Tezlikni nazorat qilish havo kemalariga kiruvchi yoki ushlab turish rejimida qo'llanilmaydi.

Tezlikni sozlash kerakli ajratish minimal yoki intervalni o'rnatish va/yoki ushlab turish uchun zarur bo'lganlar bilan cheklanishi kerak.

Tez-tez tezlikni o'zgartirishni talab qiladigan ko'rsatmalar, shu jumladan tezlikni o'zgartirish yoki kamaytirishdan qochish kerak.

Parvoz ekipaji tezlik bo'yicha ko'rsatmalarga rioya qila olmasa, tegishli ATC bo'linmasini xabardor qilishi kerak. Bunday hollarda, boshqaruvchi bog'langan samolyotlar orasidagi kerakli masofani ta'minlash uchun muqobil usuldan foydalanadi.

7600 m (FL 250) yoki undan yuqori balandliklarda tezlikni sozlash Mach 0,01 ga, 7600 m (FL 250) dan past balandliklarda esa havo tezligining (L.A.S) ko'rsatilgan qiymatlarida, 20 km/soat ko'paytmalarida ifodalanishi kerak. 10 tugun).

#### *Eslatmalar*

1. Yuqori parvoz darajalarida Mach 0,01 taxminan 11 km/soat (6 kt) ko'rsatilgan havo tezligiga (IAS) to'g'ri keladi.

2. Samolyot to'liq yuklangan holda va baland balandlikda uchayotganda uning tezligini o'zgartirish qobiliyati juda cheklangan bo'lishi mumkin.

Tezlikni nazorat qilish bo'yicha qo'shimcha cheklovlarga ehtiyoj qolmagani bilan, tegishli samolyotga xabar beriladi.

Ikki yoki undan ortiq ketma-ket samolyot o'rtasida kerakli masofani o'rnatish uchun boshqaruvchi birinchi navbatda orqadagi samolyot tezligini kamaytirishi yoki oldingi samolyot tezligini oshirishi va keyin boshqa samolyotning tezligini (lar)ini sozlashi kerak.

Tezlikni nazorat qilish usullaridan foydalangan holda kerakli yo'nalishni saqlab qolish uchun barcha tegishli samolyotlarga maxsus tezliklar berilishi kerak.

#### *Eslatmalar*

1. Doimiy IASni saqlab turganda, samolyotning haqiqiy havo tezligi (TAS) tushishi bilan kamayadi. Ikkita tushayotgan samolyotda, etakchi samolyot bir xil IAS bilan pastroq balandlikda bo'lsa, etakchi samolyotning TASSi keyingi samolyotnikidan kamroq bo'ladi. Etarli tezlik farqlari qo'llanilmasa, ikki samolyot orasidagi masofa shu tarzda kamayadi. Hisoblash maqsadida, umumiy qoida sifatida, 300 m (1000 fut) balandlikdagi farq uchun 11 km/soat (6 kt) IAS bo'lgan ketma-ket ikkita samolyot o'rtasidagi istalgan tezlik farqidan foydalanish mumkin. 2450 m (FL 80) dan past balandliklarda tezlikni nazorat qilish maqsadida IAS va TAS o'rtasidagi farq e'tiborga olinmasligi mumkin.

2. Samolyot balandroq balandliklarda, yuqori tezlikda hamda qanotlar va qo'nish moslamalari tortilgan konfiguratsiyada parvoz qilganda, kerakli marshrutga erishish uchun zarur bo'lgan vaqt va masofa ortadi.

Tushayotgan va kelayotgan samolyotlar. Havo kemasiga, iloji bo'lsa, parvoznig so'nggi bosqichida kruiz tezligini kamaytirish orqali aeroportda e'lon qilingan kechikish davrini amalga oshirishga ruxsat berilishi kerak.

Kelayotgan samolyotga "maksimal tezlikni", "uskunalar va qo'nish moslamalarini tortib olgan holda minimal tezlikni", "minimal tezlikni" yoki belgilangan tezlikni saqlab qolish buyurilishi mumkin.

Eslatma. "Quvvat va qo'nish moslamasi tortilgan holda minimal tezlik" havo kemasining quvvat va qo'nish moslamasi tortilgan konfiguratsiyasida, ya'ni kuchaytirgichlar, havo tormozlari yoki qo'nish moslamalari tortilmagan holda uchishi mumkin bo'lgan minimal tezlikni anglatadi.

Turbojetli samolyotlar uchun tezlikni 460 km/soat (250 kt) IAS dan kamroq darajaga tushirish kruiz sathidan tushishning dastlabki bosqichida faqat parvoz ekipaji bilan kelishilgan holda amalga oshirilishi kerak.

Samolyotlarga bir vaqtning o'zida yuqori tushish tezligini va havo tezligini pasaytirishni ta'minlashga yo'l qo'ymaslik kerak, chunki bunday manevrlar odatda mos kelmaydi. Tushilish paytida tezlikning har qanday sezilarli pasayishi ekipajdan tushishni davom ettirishdan oldin tezlikni kamaytirish uchun samolyotni vaqtincha tekislashini talab qilishi mumkin.

Kelayotgan samolyotlarga imkon qadar uzoq vaqt davomida jihozlari va qo'nish moslamalari tortilgan holda parvoz qilishlariga ruxsat berilishi kerak. 4550 m (FL 150) balandlikdan pastda, turbojetli samolyotlar uchun tezlikni kamida 410 km/soat (220 kt) ga kamaytirish IAS dan foydalanish mumkin, bu, qoida tariqasida, amalda turbojetli samolyotning minimal tezligiga to'g'ri keladi. mexanizatsiya va qo'nish moslamalari olib tashlandi.

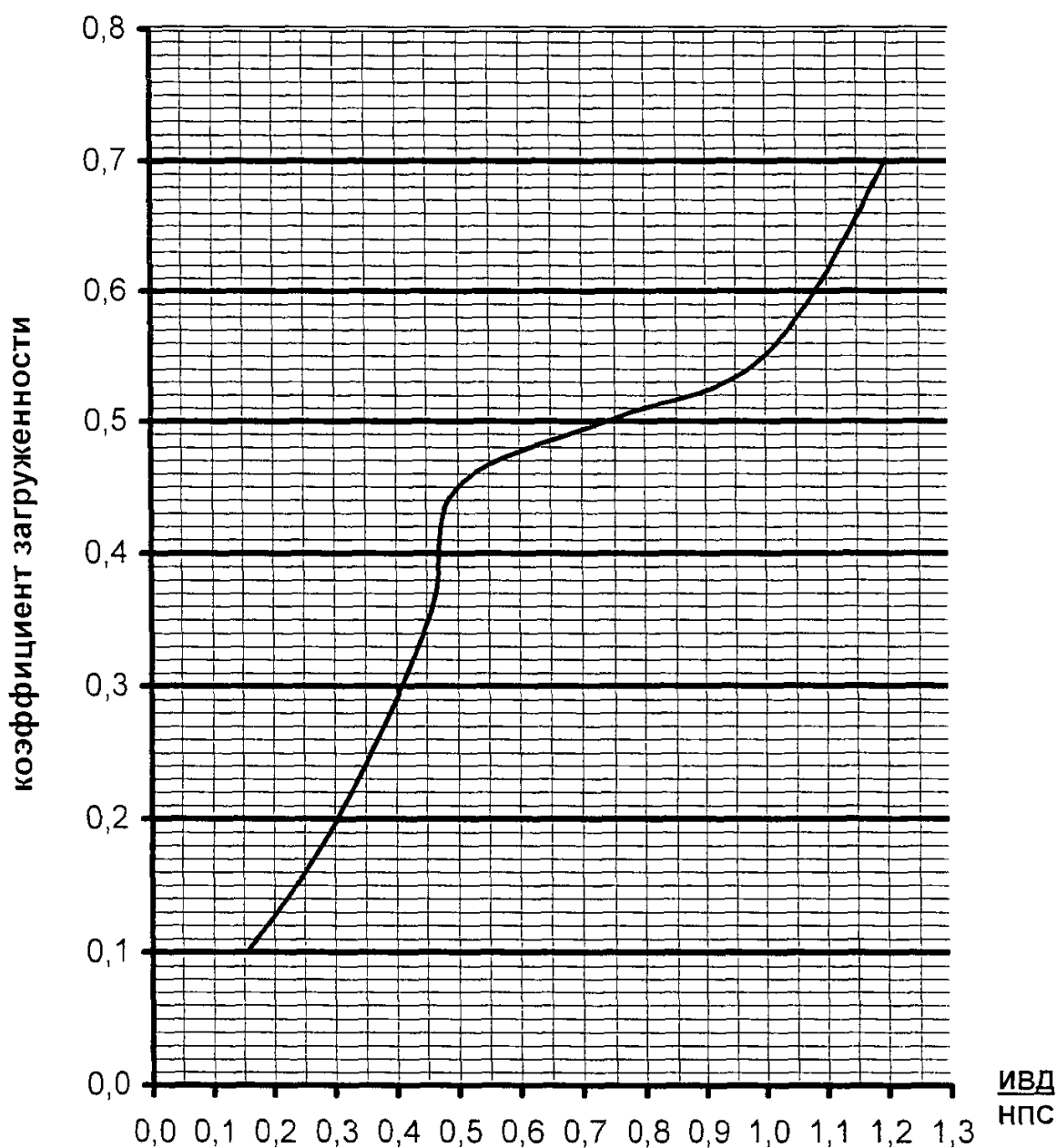
Oraliq va yakuniy yaqinlashish vaqtida samolyotlar faqat  $\pm 40$  km/soat (20 kt) IAS dan oshmaydigan kichik tezlikni sozlashdan foydalanishi kerak. Yakuniy yaqinlashishda uchish-qo'nish yo'lagi ostonasidan 7 km (4 NM) masofani bosib o'tgandan so'ng, samolyotga tezlikni nazorat qilish qo'llanilmasligi kerak.

## **2. Boshqaruv punktlarining (tarmoqlarining) quvvatini aniqlash metodikasi. Havo hududi sig'imini aniqlash metodologiyasi;**

Muayyan ish joyida havo harakatiga xizmat ko'rsatuvchi havo harakati dispetcherining ish yuki (ish yuki) darajasi uning ish yuki ko'rsatkichi ( $K_z$ ) qiymati bilan tavsiflanadi.

Havo harakati dispetcherining ish yuki indikatorini havo harakatiga xizmat ko'rsatish uchun dispetcher tomonidan sarflangan vaqtning havo harakati dispetcherining ish yuki baholanadigan vaqt oralig'iga nisbati.

Harakat dispetcherining ish yuki ko'rsatkichining qiymati  $K_z = f$  (havo harakatining intensivligi (bundan buyon matnda ATC) /NPS) grafigiga muvofiq aniqlanadi (1-rasmga qarang), bu havo harakatining eksperimental tadqiqotlari asosida olingan. havo harakati dispetcherlarining ish yuki, ularning funktsional intensivlik darajasi va insonning psixofiziologik imkoniyatlari.



"1-rasm. Havo harakati dispetcherining ish yuki ko'rsatkichi qiymatini aniqlash uchun grafik"

2.2. Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlarining boshqaruv markazlarining (tarmoqlarining) NPSlari jadvalga muvofiq havo harakatini boshqaruvchining ruxsat etilgan ish yuki darajasiga mos keladigan havo harakatini boshqarish qiymatlarini belgilaydi (1-rasmga qarang).

Kz ning ruxsat etilgan qiymati 0,55 deb qabul qilinadi, Kz ning ruxsat etilgan maksimal qiymati 0,70 ga teng.

Havo harakati dispetcherining sig'imi uchun standart (normativ qiymat) havo harakatini boshqarish tizimi sifatida qabul qilinadi, bunda havo harakatini boshqarish organining ish yuki ko'rsatkichi  $K_z=0,55$ .

$z = 0,70$  ga mos keladigan havo harakatini boshqarish darajasida o'rnatiladi . Bunday holda, ruxsat etilgan maksimal o'tkazuvchanlik qiymati 1,2 NPS (ya'ni NPS dan 20% ga oshadi).

Qo'shni boshqaruv markazlarining (sektorlarining) funktsional majburiyatlarini birlashtirishda havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlarining boshqaruv markazlarining (sektorlarining) NPSlari birlashgan boshqaruv markazi (sektori) uchun hisoblanadi.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish markazlarining (tarmoqlarining) NPSlari havo harakati dispetcherining ish yukiga ta'sir qiluvchi asosiy va qo'shimcha omillarni hisobga olgan holda belgilanadi. Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlarining boshqaruv markazlarining (tarmoqlarining) tipik NPSlarini hisoblashda asosiy omillarning ta'siri hisobga olinadi. Havo harakatiga xizmat ko'rsatishning tipik NPS boshqaruv punktlarini (sektorlarini) aniqlash havo harakatiga xizmat ko'rsatishning boshqaruv punktlari (sektorlari) sig'imini hisoblashning birinchi bosqichidir.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish markazlarining (tarmoqlarining) tipik NPSlari havo harakatiga xizmat ko'rsatishni boshqarish markazlarining (tarmoqlarining) ish yukiga ta'sir qiluvchi quyidagi asosiy tarkibiy omillar asosida aniqlanadi:

- ✓ havo kemasining havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyati hududi chegaralarida bo'lgan o'rtacha vaznli vaqti;
- ✓ havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyat zonasi havo hududi tuzilmasi xususiyati;



- ✓ havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyati doirasidagi havo kemalari oqimining tartibliligi.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlarining boshqaruv punktlarining (tarmoqlarining) NPSlarini havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv punkti (sektori) mas'uliyatining muayyan sohasiga nisbatan, boshqaruv punktlarining namunaviy NPS qiymatini aniqlagandan keyin aniqlash. havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlarining (tarmoqlari) ikkinchi bosqichda havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) ish yukiga ta'sir etuvchi qo'shimcha omillarni ko'rib chiqish va hisobga olish yo'li bilan aniqlashtiriladi.

2.3. Asosiy tarkibiy omillarga qo'shimcha ravishda, havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining ma'lum bir boshqaruv markazi (sektori) salohiyatiga havo harakatini boshqarish organining ish yukini sezilarli darajada oshirishi (kamaytirishi) mumkin bo'lgan doimiy ishlaydigan qo'shimcha omillar sezilarli darajada ta'sir qiladi.

Ba'zi qo'shimcha omillarning ta'siri samolyotlarning butun oqimiga xizmat ko'rsatishga ta'sir qilishi mumkin, ma'lum bir qo'shimcha omillar esa uning faqat bir qismiga xizmat ko'rsatishga taalluqli bo'lishi mumkin.

Qo'shimcha omillarning ta'siri nazorat punktlari (tarmoqlari) NPS ning o'zgarish omillaridan (ki) foydalangan holda havo harakatiga xizmat ko'rsatish (NPStyp.) boshqaruv punktlari (tarmoqlari) standart NPS ning boshlang'ich qiymatini oshirish (kamaytirish) orqali hisobga olinadi. ) i-qo'shimcha omil ta'sirida havo harakatiga xizmat ko'rsatish vaqtining o'zgarishini aks ettiruvchi havo harakatiga xizmat ko'rsatish (  $\tau$  havo harakatiga xizmat ko'rsatishga sarflangan vaqtni o'zgartirish koeffitsientlari ( ) aniqlanadi).

Mintaqaviy nazorat xizmatlarini ko'rsatishda havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasi boshqaruv minorasi (sektori) NPSni hisoblashda hisobga olinadigan qo'shimcha omillar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

**Mintaqaviy nazorat xizmatlarini ko'rsatishda havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'limining boshqaruv minorasi (sektori) NPSni hisoblashda hisobga olinadigan qo'shimcha omillar**

№№ p/p	Faktor	Faktorning aniqlovchi xususiyatlari	i-chi omil (ki) ta'sirida havo harakatiga xizmat ko'rsatishning boshqaruv punktlari (tarmoqlari) NPS o'zgarishi koeffitsienti
-----------	--------	-------------------------------------	---

1.	Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazining (sektorining) texnik jihozlari	Havo harakatini boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimlari (bundan buyon matnda ATC AS deb yuritiladi) radar va rejalashtirish ma'lumotlari bilan bog'langan.	1.2
		yoki avtomatlashtirish uskunalari to'plami (bundan buyon matnda ATC ACS deb yuritiladi)	1.15
		Qo'nish radaridan (bundan buyon matnda LSR deb yuritiladi) va ikkilamchi radardan (keyingi o'rinlarda SSR deb yuritiladi) ma'lumotlarni ko'rsatish uchun vositalar mavjud.	1.00
		PRL mavjud	0,80
2.	O'zgaruvchan profilga ega parvozlarning mavjudligi	Faktorning ta'siri barcha havo kemalariga (keyingi o'rinlarda - havo kemalari) texnik xizmat ko'rsatishga taalluqlidir.	0,75
		Faktorning ta'siri samolyotning bir qismini saqlashga ta'sir qiladi	Metodikaning 3.2.4-kichik bandidagi 4-formulaga qarang
3.	Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyati hududida davlat chegarasining mavjudligi	Faktorning ta'siri barcha samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatishga taalluqlidir	0,98
		Faktorning ta'siri samolyotning bir qismini saqlashga ta'sir qiladi	Metodikaning 3.2.4-kichik bandidagi 4-formulaga qarang
4.	Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlarining qo'shni boshqaruv markazlari (sektorlari) bilan bevosita aloqaning yo'qligi	Faktorning ta'siri barcha samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatishga taalluqlidir	0,90
		Havo harakati xizmatlarining qo'shni boshqaruv markazlari (tarmoqlari) bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qisman mavjud	Metodikaning 3.2.4-kichik bandidagi 4-formulaga qarang
5.	Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining bitta boshqaruv markazi (sektori) konsolida bir vaqtda ishlaydigan dispetcherlar soni	1 dispetcher	1.00
		2 ta dispetcher	1.3
6.	Dispetcher yordamchisining mavjudligi	Faktorning ta'siri samolyotning butun oqimiga tarqaladi	1.15

Yaqlashish (aylana) uchun boshqaruv xizmatlarini ko'rsatishda havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'limining boshqaruv minorasi (sektori) NPSni hisoblashda hisobga olinadigan qo'shimcha omillar 2-jadvalda keltirilgan.

jadval 2

**Yaqlashish (aylana) uchun boshqaruv xizmatlarini ko'rsatishda havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'limining boshqaruv minorasi (sektori) NPSni hisoblashda hisobga olinadigan qo'shimcha omillar**

NN p/p	Faktor	Faktorning aniqlovchi xususiyatlari	i-chi omil (ki) ta'sirida havo harakatiga xizmat ko'rsatishning boshqaruv punktlari (tarmoqlari) NPS o'zgarishi koeffitsienti
1.	Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazining (sektorining) texnik jihozlari	Radar va rejalashtirish ma'lumotlari bilan bog'langan ATC avtomatlashtirilgan tizimlari mavjud	1.2
		yoki KSA ATC	1.15
		PRL va VRL dan ma'lumotlarni ko'rsatish vositalari mavjud	1.00
		PRL mavjud	0,80

2.	Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyati hududida davlat chegarasining mavjudligi	Faktorning ta'siri barcha samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatishga taalluqlidir	0,98
		Faktorning ta'siri samolyotning bir qismini saqlashga ta'sir qiladi	Metodikaning 3.2.4-kichik bandidagi 4-formulaga qarang
3.	Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining qo'shni boshqaruv markazlari (sektorlari) bilan bevosita aloqaning yo'qligi	Faktorning ta'siri barcha samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatishga taalluqlidir	0,90
		Havo harakati xizmatlarining qo'shni boshqaruv markazlari (tarmoqlari) bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qisman mavjud	Metodikaning 3.2.4-kichik bandidagi 4-formulaga qarang
4.	Aerodrom hududidagi relef	Tog'li hududlarda parvozlari (tog'li aerodromlarda)	0,80
			Asoslash asosida 0,8 qiymatini 0,50 qiymatiga o'zgartirish mumkin
5.	Aerodrom hududida avtomatik ma'lumot uzatish xizmati (ATIS) mavjudligi		1.05
6.	Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining bitta boshqaruv markazi (sektori) konsolida bir vaqtda ishlaydigan dispatcherlar soni	1 dispatcher	1.00
		2 ta dispatcher	1.3
7.	Dispatcher yordamchisining mavjudligi	Faktorning ta'siri samolyotning butun oqimiga tarqaladi	1.15

### **Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlarining boshqaruv markazlarining (tarmoqlarining) sig'im standartlarini hisoblash tartibi**

3.1. Havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasi boshqaruv minorasi (sektori) NPS qiymatini aniqlash uchun quyidagi harakatlarga muvofiq umumiy hisoblash tartibi amalga oshiriladi:

a) havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasi boshqaruv markazi (sektori) standart NPS qiymatini aniqlash (NPStyp.);

b) havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazida (sektorida) havo harakatiga xizmat ko'rsatishning murakkabligiga ta'sir etuvchi qo'shimcha omillar guruhini aniqlash;

v) 1-jadvalda keltirilgan koeffitsientlarni hisobga olgan holda havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) tipik NPSga qo'shimcha omillarning ta'sirini aks ettiruvchi koeffitsientlar ( $K_i$ ) qiymatini hisoblash (NPStyp.). ;

d) havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) NPSning yakuniy qiymatini hisoblash.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining qo'shma boshqaruv minoralari (tarmoqlari) uchun havo harakatiga xizmat ko'rsatuvchi organning boshqaruv punkti (sektori) NPS ni hisoblash aniq turni hisobga olgan holda umumiy hisoblash tartibiga muvofiq amalga oshiriladi. havo harakatiga xizmat ko'rsatuvchi organning qo'shma

boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyat zonasi chegaralarida amalga oshiriladigan havo harakatiga xizmat ko'rsatish.

3.2. NPStype qiymatiga ta'sir qiluvchi omillar. Rossiya Federatsiyasi Havo harakatini boshqarishning yagona tizimining tuman (yordamchi tuman) markazining ma'lum bir boshqaruv markazi (sektori) (bundan buyon matnda EC EC ATM, VRTs EC ATM deb yuritiladi) quyidagilardir:

havo kemasining havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (tarmog'i) mas'uliyati hududi chegaralarida sarflagan o'rtacha vaznli vaqti (Tav.vzv.);

havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyat zonasi havo hududi tuzilmasining xususiyatlari - havo harakatini boshqarish organi ishining murakkabligi oshgan punktlarning mavjudligi;

bir tomonlama yoki ikki tomonlama harakatga ega havo yo'llari bo'ylab havo kemalari oqimining tartibliligi.

3.2.1. Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyat zonasi chegaralarida havo kemasining o'rtacha vaznli vaqti (Tav.vzv.) havo kemalari oqimidagi havo kemalari turlarining nisbatini hisobga oladi. , samolyot oqimining yo'nalishi va quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$T_{\text{cp.ESB}} = \frac{m_1 \cdot tm_1 + m_2 \cdot tm_2 + \dots + m_i \cdot tm_i}{100}, \text{ (min.), [1]}$$

Qayerda:

$m_1, m_2 \dots m_i$  – turlari bo'yicha samolyot parvozlarning nisbiy soni (%);

$t_1, t_2 \dots t_i$  - boshqaruv markazi (sektori) tegishli mas'uliyat zonasi chegaralarida 1, 2 ...  $i$  - tipidagi havo kemasi tomonidan sarflangan o'rtacha vaqt. havo harakatiga xizmat ko'rsatish organi (min.);

$i$  - samolyot turlarining soni.

3.2.2. EC ATM RC (EC EC ATM) boshqaruv markazi (sektori) NPSni hisoblashda havo harakatini dispetcheri ishining murakkabligi oshgan nuqtalar ikki turga ko'ra hisobga olinadi:

a) bir yo'nalishli muhim havo kemalari oqimlarining kesishish nuqtalari;

b) havo harakati dispetcheri ishining murakkabligi oshgan samolyot oqimlarining kesishish nuqtalari.

Havo kemalarining bir yo'nalishli muhim oqimlarining kesishish nuqtalari havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasining ma'lum bir boshqaruv minorasi (sektori) ga nisbatan havo harakati oqimining 40 foizi yoki undan ko'prog'i o'tadigan va marshrutlar birlashadigan, parvozlar amalga oshiriladigan nuqtalarni o'z ichiga oladi. bir xil parvoz darajalarida.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'limining ma'lum bir boshqaruv markaziga (sektoriga) nisbatan havo harakati oqimining 70 foizi yoki undan ko'prog'i o'tadigan nuqtalar havo harakatini boshqarishning murakkabligi ortib borayotgan havo harakati oqimining kesishish nuqtalarini o'z ichiga oladi. .

Ko'rib chiqilayotgan nuqtaning ko'rsatilgan nuqta turlariga tegishli ekanligini aniqlash uchun noaniqlik ko'rsatkichini hisoblash kerak. Parvozlar jadalroq bo'lgan tanlangan bir yo'nalish (g'arbiy-sharqiy yoki sharq-g'arbiy) uchun birlashtiruvchi marshrutlar bo'ylab qiymat quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$S = - \sum_{i=0}^{i=n} (N_i/N_T) \cdot \log_2 (N_i/N_T) , [2]$$

Qayerda:

S - noaniqlik ko'rsatkichi;

n - tanlangan yo'nalishdagi kesishgan havo oqimlari soni, ular bo'ylab parvoz bir xil parvoz darajalarida amalga oshirilishi mumkin. Parvoz intensivligi nolga yaqin bo'lgan konversion havo harakati oqimida ushbu havo harakati oqimi hisobga olinmaydi va S ko'rsatkichini hisoblashda hisobga olinmaydi;

$N_i$  - tanlangan geografik yo'nalishdagi i-marshrutning kesishish nuqtasida parvozlarning intensivligi;

$N_T$  - tanlangan geografik yo'nalishdagi kesishish nuqtasida parvozlarning umumiy intensivligi.

Agar u uchun hisoblangan noaniqlik darajasi (S) 0,4 ga teng yoki undan katta bo'lsa, bir yo'nalishli muhim havo transporti oqimlarining kesishish nuqtasi nuqta hisoblanadi.

Nuqta, agar u uchun hisoblangan noaniqlik darajasi (S) 1 ga teng yoki undan katta bo'lsa, havo harakati dispetcheri ishining murakkabligi oshgan havo harakati oqimlarining kesishish nuqtasi hisoblanadi. Mas'uliyat doirasida. havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasi boshqaruv markazida (sektorida) havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasi

ishining murakkabligi ortib borayotgan havo harakati oqimlarining kesishish nuqtalari bittadan ortiq bo'lishi mumkin emas.

3.2.3. EC EC ATM (URC EC ATM) boshqaruv markazlari (sektorlari) uchun standart NPSni aniqlash quyidagi formula bo'yicha amalga oshiriladi:

$$НПС_{тпп} = 37,1 - 0,1 * CBB + 0,03 * PT - 0,22 * N_{пер} - 1,5 * N_{кр}, [3]$$

Qayerda:

$НПС_{тпп}$  - havo harakatiga xizmat ko'rsatish organi boshqaruv markazining (sektorining) standart NPS;

SVV - havo kemasining havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyat zonasi chegaralarida bo'lishning o'rtacha vaznli vaqti (min.);

RT - ajratilgan havo yo'llari bo'ylab harakatlanadigan havo transporti oqimidagi havo kemalarining ulushi;

$N_{пер}$  - bir yo'nalishli muhim havo transporti oqimlari orasidagi kesishish nuqtalari soni;

$N_{кр}$  - aviadispatcher ishining murakkabligi ortib borayotgan havo harakati oqimining kesishish nuqtalarining soni;

$$N_{кр} = \{0 \text{ или } 1\}.$$

3.2.4. EC EC ATM (URC EC) boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyati doirasida havo harakatini boshqarish organi tomonidan havo harakatiga xizmat ko'rsatishning murakkabligiga ta'sir qiluvchi havo harakatiga xizmat ko'rsatishning murakkabligiga ta'sir qiluvchi qo'shimcha omillar guruhini aniqlash. ATM) havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining ma'lum bir boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyati doirasidagi havo qatnoviga xizmat ko'rsatishning standart shartlarini tahlil qilish asosida va 1-jadvalga muvofiq amalga oshiriladi.

Faktorning ta'siri faqat xizmat ko'rsatilayotgan havo harakatining bir qismiga taalluqli bo'lsa, ki koeffitsientining qiymati quyidagicha belgilanadi:

$$k_{tv} = \frac{m_o + m_i * k_f}{100\%}, [4]$$

Qayerda:

$k_{ty}$  - qo'shimcha omil ta'sirining to'g'rilangan koeffitsienti  $k_i$ ;

$m_0$  - xizmat ko'rsatishi i-koeffitsient bilan qamrab olinmagan havo kemalarining %;

$m_i$  - xizmat ko'rsatishi i-chi omilga bog'liq bo'lgan havo kemalarining %.

[4] formuladan ko'rinib turibdiki, agar qo'shimcha omilning ta'siri butun havo harakati oqimiga tarqalsa, u holda  $k_{ty} = k_i$ .

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv minorasi (sektori) NPS ning yakuniy qiymati quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$\text{НПС} = \text{НПС}_{\text{тип}} \cdot \Pi k_{ty} \text{ (Quyosh/soat), [5]}$$

Qayerda:

$\Pi k_{ty}$  havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining baholanadigan boshqaruv markazi (sektori) uchun tanlangan barcha qo'shimcha omillar ta'sirini hisobga oladigan koeffitsientlar mahsulotidir. [4] formuladan ko'rinib turibdiki, agar qo'shimcha omilning ta'siri butun havo harakati oqimiga tarqalsa, u holda  $k_{ty} = k_i$ .

3.3. Yaqinlashishni boshqarish xizmatlarini ko'rsatishda havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasining boshqaruv minorasiga (sektoriga) nisbatan NPS qiymatini aniqlashning umumiy tartibi ushbu Metodikaning 3.1-bandida belgilangan tartibga mos keladi.

3.3.1. NPStype qiymatiga ta'sir qiluvchi omillar. Boshqaruv markazi (sektori) uchun yondashuv quyidagilardir:

tegishli boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyat zonasi chegaralarida havo kemasi tomonidan sarflangan o'rtacha vaznli vaqt (Tav.vzv.);

ajratilgan/aralash kirish/chiqish marshrutlari bo'ylab havo kemalari oqimining tartibliligi.

$\text{NPC}_{\text{turining}}$  qiymati quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$\text{NPS}_{\text{turi}} = 29,26 - 0,37 \text{ SVV} - 0,053 \text{ RT}, \quad [6]$$

Qayerda:

$\text{NPS}_{\text{turi}}$  - tipik NPS;

TSV - havo kemasining havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining tegishli boshqaruv markazi (sektori) mas'uliyat zonasi chegaralarida bo'lishning o'rtacha vaznli vaqti (min);

RT - ajratilgan koridorlar bo'ylab harakatlanadigan oqimdagi samolyotlarning ulushi.

3.3.2. Yondashuvning boshqaruv markazi (sektori) uchun NPSni hisoblashda hisobga olinadigan qo'shimcha omillar ro'yxati 2-jadvalda keltirilgan.

Xizmat ko'rsatilayotgan havo harakatining faqat bir qismiga taalluqli qo'shimcha omillar ta'sirini hisobga olgan holda [4] formula bo'yicha amalga oshiriladi.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlarining boshqaruv punktlari (tarmoqlari) NPSdagi o'zgarishlar aerodrom hududidagi tog'li relefning havo harakatiga xizmat ko'rsatishning murakkabligiga ta'sirini hisobga olgan holda foizlarda 20% ga teng (2-jadvalga qarang) ). Agar ushbu qiymat tog'li relefning ta'siri tufayli havo harakatiga xizmat ko'rsatishning murakkabligini hisobga olishni to'liq aks ettirmasa, u holda havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) rahbariyati vaqtni ko'paytirish uchun asos tayyorlaganidan keyin. tog'li erning ta'siri tufayli samolyotlarga xizmat ko'rsatish uchun Vaqtni hisobga olgan holda, bu qiymat 50% gacha o'zgarishi mumkin.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) NPSning yakuniy hisobi [5] formula bo'yicha amalga oshiriladi.

3.4. Doira boshqaruv markazi (sektori) uchun NPS qiymatini aniqlashning umumiy tartibi ushbu Metodikaning 3.1-bandida belgilangan tartibga mos keladi.

3.4.1. Doira boshqaruv markazi (sektori) uchun odatiy NPS 32,5 samolyot/soatga teng MIA qiymati sifatida qabul qilinadi.

Doira boshqaruv markazi (sektori) uchun NPSni aniqlashda hisobga olinadigan qo'shimcha omillar ro'yxati 2-jadvalda keltirilgan.

3.4.2. Doira boshqaruv markazi (sektori) uchun NPS qiymatini hisoblash quyidagi formula yordamida amalga oshiriladi:

$$NPS_{\text{doirasi}} = 32,5 \cdot P_{ki} \text{ (VS/soat)} \quad [7]$$

Doira boshqaruv markazi (sektori) uchun o'tkazuvchanlik standarti quyidagilarga teng deb qabul qilinadi:



kelishmovchiliksiz standart kelish/ketish traektoriyalari (SID/STAR) asosida havo harakatiga xizmat ko'rsatishni tashkil qilishda tegishli aerodromning uchish-qo'nish yo'lagi (bundan buyon matnda uchish-qo'nish yo'lagi deb yuritiladi) sig'imi yoki

kamida ikkita qiymat:

havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasi (NTSpred) boshqaruv punkti (sektori) NPS ning doiraning tegishli boshqaruv punkti (sektori) uchun hisoblangan dastlabki qiymati;

tegishli aerodromning uchish-qo'nish yo'lagi sig'imi.

3.5. Modellashtirish vositalaridan foydalangan holda havo harakatiga xizmat ko'rsatish sohasida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, havo harakatini real boshqarish kuzatilgan holda ishga tushirish va / yoki taksini boshqarish markazida (sektorida) dispetcherlik xizmati ko'rsatish vaqtida havo harakati dispetcherlarining ish yuki tanlangan Kz dan oshmaydi. Shu munosabat bilan, uchirish va/yoki taksi boshqaruv markazlari (sektorlari) uchun NPS tegishli aerodromning uchish-qo'nish yo'lagi sig'imiga teng qabul qilinadi. Haqiqiy aerodrom uchun havo harakatini boshqarish markazi (sektori) uchun ishga tushirish va (yoki) taksini boshqarish punktlari (sektorlari) vaqt asosida olingan belgilangan qiymatlardan oshib ketgan taqdirda, havo harakatini boshqarish markazi (sektori) rahbariyati. xizmat ko'rsatish organi qisqa tutashuvni belgilangan darajaga etkazish uchun havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazlari (tarmoqlari) soni va tuzilishini o'zgartirish bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqishi va amalga oshirishi shart.

3.6. "Minora" boshqaruv minorasidan aerodromni boshqarish xizmatlarini ko'rsatishda boshqaruv minoralarining (tarmoqlarining) NPSlari Metodikaning 3.4 va 3.5-bandlarida belgilangan tartibda bajarilgan funktsiyalardan kelib chiqqan holda hisoblab chiqiladi.

3.7. Belgilangan formula bo'yicha havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlarining boshqaruv punktlari (sektorlari) NPSlari aniqlangandan so'ng, olingan natija Kz ning ruxsat etilgan qiymatiga muvofiqligini tekshirish uchun boshqaruv simulyatorida eksperimental baholanadi.

Rejalashtirish maqsadlarida foydalaniladigan NPSning yakuniy natijasi, agar Kz ruxsat etilgan qiymatga teng bo'lsa, qabul qilinadi va NPS tomonidan e'lon qilingan shakllanish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

3.8. Havo harakatiga xizmat ko'rsatishning boshqaruv punktlari (tarmoqlari) sig'imini davriy baholash bilan bir qatorda havo harakatining haqiqiy intensivligi hisobga olinadi va kerak bo'lganda havo harakatining o'rtacha intensivligi aniq boshqaruv punktlariga (tarmoqlariga) nisbatan aniqlanadi. ) hisobot davri (oy, chorak, yil) uchun ma'lum bir havo hududida xizmat ko'rsatilgan havo kemalarining umumiy soni va umumiy soatlar sonidan kelib chiqqan holda, havo kemalarining soatiga o'rtacha soni bilan ifodalanadigan havo harakatiga xizmat ko'rsatish. havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining boshqaruv markazi (sektori) tomonidan ma'lum bir davrda havo harakatiga xizmat ko'rsatish organining ish rejimiga muvofiq ishlagan, shu jumladan joriy davrning "cho'qqi oyidagi" intensivlik to'g'risidagi ma'lumotlar.

#### **Nazorat savollari**

1. ASSIST " qisqartmasi nimani anglatadi?
2. ACAS/TCAS faollashtirilganda dispetcherdan qanday harakatlar talab qilinadi?
3. RA yoki boshqa tadbir tugagandan so'ng parvoz ekipaji va parvoz direktori nima qilishi kerak?
4. "Rojer, Dvigatel etishmovchiligi" iborasi qachon ishlatiladi?
5. Samolyotning depressurizatsiyasi qanday oqibatlariga olib kelishi mumkin?
6. Samolyotning ishdan chiqishi sabablari ?

#### **MA'RUZA . HAVO HATTINI TASHKIL ETISHI VA XIZMAT QILISHDA PARVUZ QOIDALARINI QO'LLANISH.**

##### **Reja:**

1. Havo harakatini tashkil etish va ta'minlashda parvoz qoidalarini qo'llash ;
2. havo harakatiga xizmat ko'rsatuvchi organlarni tashkil etish va belgilash ;
3. Parvoz ma'lumotlari mintaqalari, boshqaruv zonalari va nazorat zonalariga qo'yiladigan talablar ;
4. Qo'mondon uchuvchisi va havo harakatini boshqarish organining vakolatlari .

*Kalit so'zlar:* parvoz qoidalari, havo harakati xizmatlari, hokimiyat, havo harakati xizmatlari , parvozlarning haqida ma'lumot mintaqasi, jo'natish maydoni, boshqaruv zonasi, samolyot komandiri, havo harakatini boshqaruvchi.

## **1. Havo harakatini tashkil etish va ularga xizmat ko'rsatishda parvoz qoidalarini qo'llash**

### *Parvoz qoidalarining hududiy doirasi*

Parvoz qoidalarini milliy va ro'yxatdan o'tgan havo kemalariga nisbatan qo'llaniladi. Ahdlashuvchi Davlat belgilari, ularning joylashgan joyidan qat'i nazar, agar ushbu qoidalar bunday bo'lmasa, Havo parvozi ustidan yurisdiksiyani amalga oshiruvchi davlat tomonidan e'lon qilingan qoidalarga zid hudud.

**Eslatma.** Xalqaro fuqaro aviatsiyasi tashkiloti Kengashi 2-ilovani tasdiqlashda 1948 yil aprel va 1951 yil noyabrda ushbu ilovaga 1-o'zgartirish kiritildi. 12-modda ma'nosida havo kemalarining parvozi va manevriga oid qoidalarni tashkil etadi Konventsiya. Shu munosabat bilan, ushbu qoidalar istisnosiz ochiq dengiz ustida parvoz qilishda qo'llaniladi.

Agar Ahdlashuvchi Davlat Xalqaro fuqaro aviatsiyasi tashkilotini xabardor qilmasa uning kelishmovchiligi bo'lsa va u shunday bo'lgunga qadar havo kemalariga nisbatan shunday deb hisoblanadi ushbu Davlatda ro'yxatdan o'tgan holda, u quyidagilarga rozi bo'ldi:

Har qanday Shartnoma shartnomasi mavjud bo'lgan ochiq dengiz hududlari ustidan parvoz qilganda davlat, mintaqaviy aeronavigatsiya shartnomalariga muvofiq, o'z zimmasiga oldi havo harakati xizmatlarini ko'rsatish uchun javobgarlik "tegishli organ Ushbu ilovada ko'rsatilgan ATS" aynan tayinlangan organ hisoblanadi bunday xizmatlarni taqdim etish uchun mas'ul bo'lgan davlat.

**Eslatma.** "Mintaqaviy aeronavigatsiya shartnomasi" iborasi kelishuvga ishora qiladi odatda mintaqaviy aeronavigatsiya yig'ilishining tavsiyasiga ko'ra ICAO Kengashi tomonidan tasdiqlanadi.

### *Parvoz qoidalariga rioya qilish*

Samolyot parvoz paytida ham, harakatlanish zonasida ham boshqariladi umumiy qoidalar va parvozda, qo'shimcha ravishda:

- a) vizual parvoz qoidalarini yoki
- b) asboblarni bilan parvoz qilish qoidalarini.

**Izoh 1.**— Havo kemalariga xizmat ko'rsatish to'g'risidagi ma'lumotlar havo

bo'shlig'ida vizual parvoz qoidalari va asboblardan bilan parvoz qilish qoidalari bo'yicha parvoz qilish Paragraflarda mavjud bo'lgan etti sinfning ATS. 2.6.1 va 2.6.3 11-ilova.

*Eslatma 2.*— Vizual meteorologik sharoitda asboblardan bilan parvoz qilish qoidalari bo'yicha parvoz qilish mumkin uchuvchining qarori yoki tegishli ATS organining buyrug'i bilan amalga oshiriladi.

## **2. Havo harakatiga xizmat ko'rsatuvchi organlarni yaratish va belgilash**

### *Vakolatli organni tashkil etish*

ga muvofiq Ahdlashuvchi Davlatlar ushbu ilova qoidalari va hududlar uchun ularning yurisdiksiyasi ostida, ushbu qismlarni aniqlang havo maydoni va u erda bo'ladigan aerodromlar havo harakati xizmatlarini ko'rsatish.

Keyin buni tashkil etish va ta'minlash choralarini ko'radilar qoidalariga muvofiq bunday xizmat ushbu Ilovada nazarda tutilgan hollar bundan mustasno o'zaro kelishuvga ko'ra bir davlat mumkin uchun javobgarlikni boshqa davlatga o'tkazish havo qatnovlarini tashkil etish va ta'minlash parvozlar haqida ma'lumot zonalarida harakatlanish, boshqaruv minoralari yuqorida joylashgan hududlar yoki nazorat zonalarini birinchi davlat hududi.

Eslatma. Agar bir davlat boshqasiga o'tsa Davlat o'z hududida havo harakati xizmatlarini ko'rsatish uchun javobgardir, u buni o'z milliyiga zarar etkazmasdan qiladi suverenitet. Xuddi shunday, mas'uliyat Xizmat ko'rsatuvchi davlatning talablari texnik va ekspluatatsion mulohazalar bilan chegaralanadi va mulohazalar doirasidan tashqariga chiqmaydi xavfsizlik va tezlashtirish bilan bog'liq tegishli yordamida samolyot oqimi havo maydoni. Bundan tashqari, ta'minlash davlat xizmati ko'rsatilganda ichida havo harakati xizmatlari javobgarlikni o'tkazuvchi davlat hududi bunday xizmat uchun buni ga muvofiq amalga oshiradi oxirgi davlat talablari, qaysi, kabi xizmat ko'rsatuvchi davlat tomonidan foydalanish uchun bunday mablag'larni yaratish kutilmoqda va ga muvofiq talab qilinadigan xizmatlar kelishuv bo'yicha. Bundan tashqari, davlat deb taxmin qilinadi mas'uliyatni o'tkazish bekor qilinmaydi yoki holda bunday ob'ektlar va xizmatlarni o'zgartirish xizmat ko'rsatuvchi davlat bilan oldindan maslahatlashuv. Va mas'uliyatni topshirish va Xizmat ko'rsatuvchi davlatlar istalgan vaqtda ular o'rtasidagi shartnomani bekor qilish vaqti kelishuvlar.

Ochiq ustidagi havo bo'shlig'ining qismlari dengiz yoki havo hududi, ustidan suverenitet qayerda taqdim etilishi aniqlanmagan havo harakati xizmatlari, o'rnatilgan mintaqaviy aeronavigatsiya shartnomalari asosida.

Keyin o'z zimmasiga olgan Ahdlashuvchi Davlat havo qatnovini ta'minlash uchun javobgarlik havo bo'shlig'ining bunday qismlarida harakatlar tashkil etish va ta'minlash choralarini ko'radi ushbu qoidalarga muvofiq xizmat ko'rsatish Ilovalar.

**Izoh 1.**— “Mintaqaviy aeronavigatsiya shartnomalari” iborasi tomonidan tasdiqlangan shartnomalar tushuniladi ICAO Kengashi tomonidan, odatda tavsiyasiga ko'ra mintaqaviy aeronavigatsiya uchrashuvlari.

**Izoh 2.**— Ushbu ilovaning so'zboshini tasdiqlashda Kengash Ahdlashuvchi Davlat havo qatnovlarini ta'minlash uchun javobgarlikni o'z zimmasiga olishini ta'kidladi. ochiq dengiz yoki havoda harakatlanish suvereniteti belgilanmagan makon, ushbu Standartlar va Tavsiya etilganlarni qo'llashi mumkin uchun qabul qilingan tartibga muvofiq amaliyot ostidagi havo maydoni yurisdiksiya.

Xizmat ko'rsatish to'g'risida qaror qabul qilinganda havo harakati qabul qilingan, manfaatdor davlatlar mas'ul vakolatli organni belgilaydi bunday xizmat ko'rsatish uchun.

**Eslatma 1:** mas'ul vakolatli organ xizmatlarni tashkil qilish va ko'rsatish uchun, ehtimol davlat yoki tegishli idora.

**Eslatma 2.** Marshrut uchastkasida yoki bo'ylab havo harakati xizmatlarini tashkil qilish va ko'rsatishda butun xalqaro parvoz yo'nalishi bo'ylab bor quyidagi holatlar:

**Vaziyat 1.** Marshrut yoki marshrutning bir qismi o'tadi ostidagi havo hududida o'z havo qatnovlarini tashkil etuvchi va ta'minlovchi davlatning suvereniteti harakatlar.

**Vaziyat 2.** Marshrut yoki marshrutning bir qismi o'tadi ostidagi havo hududida o'zaro bo'lgan davlat suvereniteti shartnoma tashkilot uchun mas'uliyatni topshirildi va boshqasiga havo harakati xizmatlarini ko'rsatish davlatga.

**Vaziyat 3.** Ichkarida o'tadigan marshrutning bir qismi ochiq dengizlar ustidagi yoki havo bo'shlig'i suvereniteti bo'lmagan havo hududi belgilangan, unga nisbatan davlat o'z zimmasiga olgan tashkil etish va ta'minlash uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga oladi havo harakati xizmatlari.

Ushbu ilova maqsadlari uchun davlat, mas'ul organi tayinlaydi havo qatnovlarini tashkil etish va ta'minlash harakat bu:

1-holatda - suverenitetga ega davlat havo hududining tegishli qismi ustidan;

2-holatda - xizmatlarni tashkil etish va ko'rsatish uchun javobgarlik o'tgan davlat havo harakati;

3-holatda - o'z zimmasiga olgan davlat havo harakati xizmatlarini tashkil etish va ta'minlash uchun javobgarlik.

Xizmat taqdim etilgan taqdirda havo harakati, bunday xizmatlardan foydalanish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar e'lon qilinadi.

#### *Havo harakatiga xizmat ko'rsatish vazifalari*

Havo harakati xizmatlarining maqsadlari quyidagilardan iborat:

- a) samolyotlar o'rtasidagi to'qnashuvlarning oldini olish kemalar;
- b) samolyotlar to'qnashuvining oldini olish, bilan manevr qilish hududida joylashgan bu sohadagi to'siqlar;
- c) tartibli oqimni tezlashtirish va saqlash havo harakati;
- d) maslahat va ma'lumotlar bilan ta'minlash, xavfsizligini ta'minlash uchun zarur va samarali parvoz operatsiyalari;
- e) tegishli tashkilotlarni xabardor qilish yordamga muhtoj samolyot qidiruv-qutqaruv xizmatlarini ko'rsatish va ularni ta'minlash zarur yordam uchun tashkilotlar.

#### *Havo harakatiga xizmat ko'rsatish turlari*

Havo harakati xizmatlari quyidagilardan iborat quyidagi uchta xizmat turi.

Havo harakatini boshqarish xizmatlari ko'rsatilgan vazifalarni hal qilish uchun mo'ljallangan 2.2-bandning a), b) va c) kichik bandlari va ushbu xizmat quyidagi uch qismga bo'linadi:

- a) hududiy dispetcherlik xizmati: ta'minlash dispetcherlik xizmati nazorat qilinadi har bir bunday reysning ushbu qismlaridan tashqari parvozlarda quyida 2.3.1-bandning b) va c) kichik bandlarida ko'rsatilgan, 2.2-banddagi a) va c) masalalarni hal qilish;
- b) dispetcherlik xizmatining yondashuvi: ta'minlash kelishi bilan bog'liq

bo'lgan boshqariladigan reyslarning qismlari uchun dispetcherlik xizmatlari va ketish, 2.2-banddagi a) va c) muammolarni hal qilish;

c) aerodromni boshqarish xizmatlari: aerodromni boshqarish xizmatlarini taqdim etish harakatlar, yuqorida ko'rsatilgan parvoz qismlari bundan mustasno 2.3.1-bandning b) kichik bandi a), b) va c) muammolarini hal qilish uchun 2.2-band.

Parvoz haqida ma'lumot xizmati, qaysi d) 2.2-banddagi muammoni hal qilish uchun mo'ljallangan.

2.2-banddagi e) muammosini hal qilish uchun mo'ljallangan favqulodda xabar berish xizmati.

**a. Parvoz ma'lumotlari mintaqalari, boshqaruv zonalari va nazorat zonalariga qo'yiladigan talablar**

*Tavsiya.* Xizmat ko'rsatilishi kerak bo'lgan havo hududining chegaralanishi havo harakati tabiat bilan bog'liq bo'lishi kerak marshrut tuzilmalari va samarali bo'lish zarurati davlat chegaralari bilan emas, balki xizmat ko'rsatish.

**Eslatma 1.** Havoni chegaralash bo'yicha kelishuvlar davlat chegaralarini kesib o'tish, bo'lgan holatda xulosa qilish maqsadga muvofiqdir harakatlar xizmat ko'rsatishni osonlashtiradi havo harakati (2.1.1-bandga qarang). To'g'ri chiziqlar yordamida havo bo'shlig'ini delimitatsiya qilishga ruxsat beruvchi kelishuvlar, masalan, eng mos bo'lgan joyda xizmat ko'rsatish organlari havo harakati muayyan ma'lumotlarni qayta ishlash usullaridan foydalanadi.

**Eslatma 2:** Farq bo'lgan holatda havo hududi hisobga olingan holda amalga oshiriladi davlat chegaralari, u o'zaro asosda zarur qulay joyda o'rnatish uchun chora-tadbirlar uzatish nuqtalarini nazorat qilish.

*Parvoz ma'lumotlari mintaqalari*

Parvoz ma'lumotlari mintaqa chegaralari to'liq qamrab oladigan tarzda o'rnatiladi bunday hududlarga xizmat ko'rsatadigan havo yo'llarining tuzilishi.

Parvoz haqida ma'lumot mintaqasi hamma narsani o'z ichiga oladi uning lateral chegaralaridagi havo bo'shlig'i, yuqori tomonidan cheklangan havo hududi bundan mustasno parvoz ma'lumotlari mintaqasi.

Parvoz ma'lumotlari hududi chegaralangan joy yuqori parvoz ma'lumoti mintaqasi, yuqori parvoz ma'lumoti mintaqasining pastki belgilangan chegarasi - parvoz ma'lumoti mintaqasining yuqori chegarasi va 2-ilovaga 3-ilovadagi jadvallarda ko'rsatilgan VFR kruiz parvozi darajasiga to'g'ri keladi.

**Eslatma.** Yuqorida joylashgan hollarda parvoz ma'lumotlari mintaqasi va uning qoidalari qoidalarga o'xshash bo'lishi shart emas, uning ostida joylashgan parvoz zonasida harakat qilish ma'lumot.

#### *Nazorat zonalari*

Nazorat zonalarining chegaralari, shu jumladan, lekin ular bilan cheklanmagan holda, havo yo'llari va markazlar hududlar shunday tashkil etilganki, ular uchun etarli bo'lgan yopiq havo maydoni ushbu IFR parvozlarning traektoriyalarini yoki ularning qismlarini kiritish, buning uchun tegishli ta'minlash maqsadga muvofiqdir havo harakatini boshqarish xizmatlari turlari kabi navigatsiya vositalarining imkoniyatlarini hisobga olgan holda hududda qo'llaniladigan qoida.

**Eslatma.** Bunday bo'lmagan nazorat zonasida osonlashtirish uchun havo yo'llari tizimi tomonidan shakllangan havo harakatini boshqarishni ta'minlash mumkin marshrut tizimi yaratiladi.

Nazorat zonasining pastki chegarasi kamida 200 m (700 fut) balandlikda o'rnatiladi quruqlik yoki suv yuzasi.

**Eslatma.** Bu degani bu degani emas nazorat maydoni pastki chegara bo'lishi kerak har doim bir xil (3-bob, 2-bo'lim, I qism A-5-rasmga qarang). Havoga texnik xizmat ko'rsatishni rejalashtirish bo'yicha qo'llanmalar harakat (Hujjat 9426)).

**Tavsiya.** Bunday hollarda ta'minlash maqsadida amaliy va maqsadga muvofiqdir undan pastroq VFR parvozlari uchun harakat erkinligi nazorat maydoni, nazorat xonasining pastki chegarasi dan ortiq balandlikda o'rnatilishi kerak 2.10.3.2-bandda ko'rsatilgan minimal.

**Tavsiya.** Pastroq bo'lgan holatda nazorat zonasining chegarasi 900 m dan yuqori (3000 fut) o'rtacha dengiz sathidan (MLS), u kerak 2-ilovaga 3-ilovadagi jadvallarda ko'rsatilgan VFR kruiz parvozi darajasiga to'g'ri keladi.

**Eslatma.** Bu tanlangan kruiz degan ma'noni anglatadi VFR parvoz darajasi



shunday bo'lishi kerak mahalliy atmosfera bosimining kutilayotgan tebranishlari emas dan kam balandlikka bu chegaraning pasayishiga olib keldi Quruqlik yoki suv yuzasidan 200 m (700 fut) balandlikda.

Nazorat zonasining yuqori chegarasi quyidagi hollarda belgilanadi:

- a) havo harakatini boshqarish xizmati ushbu chegaradan yuqori bo'lmaydi yoki
- b) bu nazorat zonasi quyida joylashgan yuqori nazorat maydoni va u holda u yuqori chegarasi pastki chegaraga to'g'ri keladi yuqori nazorat zonasi.

Bunday yuqori chegara bo'lgan hollarda belgilangan, u kruiz darajasiga to'g'ri keladi 3-ilovadagi jadvallarda ko'rsatilgan VFR parvozlari 2-ilova.

*Parvoz ma'lumotlari hududlari va yuqoridagi nazorat joylari havo bo'shlig'i*

*Tavsiya.* Bu maqsadga muvofiq bo'lgan hollarda parvoz ma'lumotlari mintaqalari sonini cheklash yoki boshqa yo'l bilan o'tadigan hududlarni nazorat qilish havo kemalarida parvozlarni amalga oshirilishi kerak edi yuqori balandliklar, mos ravishda mintaqaning chegaralari parvoz ma'lumotlari yoki boshqaruv zonasi bo'lishi kerak ular qoplaydigan tarzda o'rnatilgan lateral ichidagi yuqori havo bo'shlig'i bir nechta quyi parvoz ma'lumotlari mintaqalarining chegaralari yoki nazorat joylari.

*Nazorat zonalari*

Nazorat zonalarining lateral chegaralari hech bo'lmaganda nazorat xonalariga kiritilmaganlarni qamrab oladi havo bo'shlig'ining hududlari, ular orqali samolyotning parvoz yo'llari IFR bo'yicha, meteorologik ta'sirga ega bo'lgan aerodromlarga kelish va ketish asboblarning parvoz shartlari.

*Eslatma.* Samolyot uchmoqda aerodromlar yaqinidagi saqlash joylari kelgan samolyotlar hisoblanadi.

Nazorat zonasining lateral chegaralari dan joylashgan muvofiq tegishli aerodrom yoki aerodromlar markazi kamida 9,3 km (5 NM) dyuym yondashuvlarni amalga oshirish mumkin bo'lgan yo'nalishlar qo'nish.

*Eslatma.* Nazorat zonasi ikkitadan iborat bo'lishi mumkin yoki bir-biriga yaqin joylashgan bir nechta aerodromlar.

Agar nazorat zonasi ichida joylashgan bo'lsa nazorat zonasining lateral chegaralari ichida, u yer yuzasidan yuqoriga, hech bo'lmaganda cho'ziladi nazorat zonasining pastki

chegarasi.

*Eslatma.* Agar kerak bo'lsa, siz o'rnatishingiz mumkin yuqori chegara joylashganning pastki chegarasidan balandroq nazorat zonasi ustida.

*Tavsiya.* Agar nazorat zonasi nazorat xonasining lateral chegaralaridan tashqarida joylashgan maydoni, yuqori chegarasi belgilanishi kerak.

*Tavsiya.* Agar o'rnatish kerak bo'lsa nazorat zonasining yuqori chegarasi pastki chegaradan yuqori uning ustida joylashgan nazorat zonasining chegaralari, yoki nazorat zonasi tashqarida joylashgan bo'lsa nazorat zonasining lateral chegaralari, uning yuqori chegarasi osongina mumkin bo'lgan balandlikda o'rnatilishi kerak uchuvchilar tomonidan belgilanadi. Bunday holatda chegara o'rtacha 900 m (3000 fut) yuqoridan o'tadi dengiz sathi (MLS), u kruiz bilan mos kelishi kerak Jadvallarda ko'rsatilgan VFR parvoz darajasi 2-ilovaga 3-ilova.

*Eslatma.* Bu tanlangan kruiz degan ma'noni anglatadi VFR parvoz darajasi, agar foydalanilsa, shunday bo'lishi kerak shundayki, mahalliy atmosfera bosimining kutilayotgan tebranishlari bu chegaraning pasayishiga olib kelmaydi quruqlikdan yoki suvdan 200 m (700 fut) dan kam balandlikda sirt.

## **b. Komandirning uchuvchisi va havo harakatini boshqarish organining vakolatlari**

### *Komandirning javobgarligi*

Qo'mondon uchuvchi, u samolyotni boshqaradimi yoki yo'qmi, havo kemasini parvoz qoidalariga muvofiq ishlatish uchun javobgardir, bundan mustasno u o'ta zarur bo'lgan sharoitlarda ushbu qoidalardan chetga chiqishi mumkin bo'lgan hollarda xavfsizlik manfaatlari.

### *Parvoz oldidan tayyorgarlik*

Parvoz boshlanishidan oldin komandir uchuvchiga tegishli barcha mavjud ma'lumotlar bilan tanishadi rejalashtirilgan operatsiya. Terminal hududidan tashqaridagi parvozlarda va IFR bo'yicha barcha reyslar uchun Parvoz oldidan tayyorgarlik eng so'nggi meteorologik hisobotlarni va ob-havo prognozlarini sinchkovlik bilan o'rganishni o'z ichiga oladi yonilg'i talablarini va parvozni amalga oshirish mumkin bo'lmagan hollarda muqobil harakatlarni hisobga olgan holda rejaga muvofiq amalga oshiriladi.

## Nazorat savollari

1. VAAC qanday buyuriladi?
2. Qaysi samolyot quvib o'tuvchi hisoblanadi?
3. Samolyot qanday tartibda yo'l beradi?
4. Samolyot boshqa samolyotni yoki biron bir narsani tortib oladimi?
5. Ajratish minimallari qanday tartibda tanlanadi?

## **6-MA'RUZA. VAKOLATLI HARBIY HOKIMIYATLAR VA HAVO HATTI XIZMATLARI FAOLIYATINI MUVOFIQLASHTIRISH.**

### **Reja:**

1. Harbiy hokimiyat va havo harakati xizmatlari o'rtasidagi muvofiqlashtirish ;
2. Operator va havo harakati xizmatlari o'rtasidagi harakatlarni muvofiqlashtirish ;  
Meteorologik va aeronavtika ma'lumotlarini taqdim etish xizmatlari;
3. Samolyot to'qnashuvining oldini olish va odamlarni himoya qilish ;
4. Ajratish turlari va tizimlari .

*Kalit so'zlar:* harakatlarni muvofiqlashtirish, hokimiyat, havo harakati xizmati, operator , meteorologik axborot xizmatlari, aviatsiya axborot xizmatlari, samolyot to'qnashuvi, ajralish.

### **1. Harbiy hokimiyat va havo harakati xizmatlarini muvofiqlashtirish**

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlari fuqaro havo kemalarining ekspluatatsiyasiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan faoliyat uchun mas'ul bo'lgan harbiy organlar bilan yaqin hamkorlikni o'rnatadi va qo'llab-quvvatlaydi.

Fuqarolik havo kemalari uchun potentsial xavf tug'diradigan faoliyatni muvofiqlashtirish 2.18-band qoidalariga muvofiq amalga oshiriladi.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlari va tegishli harbiy hokimiyatlar o'rtasida fuqaro havo kemalarining xavfsiz va uzluksiz ishlashiga oid ma'lumotlarni zudlik bilan almashish bo'yicha kelishuvlar amalga oshiriladi.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlari doimiy ravishda yoki so'rov bo'yicha, mahalliy tomonidan kelishilgan qoidalarga muvofiq, tegishli harbiy hokimiyatlarga zarur parvoz rejasini va fuqarolik havo kemalarining ekspluatatsiyasiga tegishli boshqa ma'lumotlarni taqdim etadilar. Havo harakatini ushlab turish zaruratini aniqlash yoki

kamaytirish uchun havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlari tegishli havoni ta'minlash uchun barcha reyslarga parvoz rejaları, ikki tomonlama aloqa va pozitsiya hisobotiga nisbatan 2-ilovaning talablari qo'llaniladigan har qanday hududlar yoki marshrutlarni belgilaydilar. transport xizmati organlariga ushbu parvoz ma'lumotlariga tegishli barcha ma'lumotlar, xususan, fuqarolik havo kemalarini identifikatsiyalashni osonlashtirish maqsadida.

*Eslatma.* Noqonuniy aralashuvga duchor bo'lgan havo kemalari uchun paragraflarga qarang. 2.23.3 va 2.24.1.3.

Quyidagilarni ta'minlash uchun maxsus qoidalar o'rnatiladi:

- a) harbiy organ fuqaro havo kemasi bo'lgan yoki bo'lishi mumkin bo'lgan havo kemasi yaqinlashib kelayotganini yoki tutib olish zarur bo'lishi mumkin bo'lgan hududga kirganligini kuzatganida havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlari xabardor qilinadi;
- b) Samolyotning shaxsini tasdiqlash va uni ushlab turish zaruratini bartaraf etish uchun zarur bo'lgan navigatsiya ko'rsatmalari bilan ta'minlash uchun barcha sa'y-harakatlar qilingan.

## **2. Operator va havo harakati xizmatlari o'rtasidagi harakatlarni muvofiqlashtirish; Meteorologik va aeronavtika axborot xizmatlari**

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmalari o'z vazifalarini bajarishda ekspluatatorning 6-ilovada ko'rsatilgan majburiyatlaridan kelib chiqadigan ehtiyojlarini hisobga olishlari va agar ekspluatator talab qilgan bo'lsa, unga yoki uning tayinlangan vakiliga ma'lumotlarni taqdim etishi shart. u yoki uning tayinlangan vakili o'z majburiyatlarini bajarish uchun.

Ekspluatator yoki ekspluatator tomonidan tayinlangan vakilning iltimosiga ko'ra, mahalliy kelishilgan tartib-qoidalarga muvofiq, ushbu operator nazorati ostidagi havo kemasidan foydalanishga oid havo harakati xizmatlari tomonidan olingan xabarlar (shu jumladan pozitsiya to'g'risidagi hisobot) darhol taqdim etilishi kerak. imkon qadar.

*Eslatma.* Noqonuniy aralashuvga duchor bo'lgan havo kemalari uchun 2.23.3 ga qarang.

Havo kemalarining havo kemalari ekspluatatsiyasi uchun eng dolzarb

meteorologik ma'lumotlarni olishini ta'minlash uchun, tegishlicha, meteorologiya organlari va havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlari o'rtasida havo harakatiga xizmat ko'rsatish xodimlari uchun quyidagi kelishuvlar amalga oshiriladi:

- a) indikator ko'rsatkichlaridan foydalanishga qo'shimcha ravishda, agar havo harakati xodimlari tomonidan kuzatilgan yoki havo kemasi orqali uzatilgan bo'lsa, kelishish mumkin bo'lgan boshqa meteorologik elementlar haqida xabar bering;
- b) aerodrom meteorologik hisobotiga kiritilmagan, agar havo harakati xodimlari tomonidan kuzatilgan yoki havo kemasi xabar bergan bo'lsa, tezkor ahamiyatga ega bo'lgan meteorologik hodisalar haqida o'zi bilan bog'liq bo'lgan meteorologiya idorasiga imkon qadar tezroq xabar berish;
- c) otilishidan oldingi vulqon faolligi, vulqon otilishi va vulqon kul bulutlari to'g'risidagi ma'lumotlarni u bilan bog'liq bo'lgan meteorologiya idorasiga imkon qadar tezroq taqdim etish. Bundan tashqari, hududni boshqarish markazlari va parvozlari haqida ma'lumot markazlari o'zlarining tegishli meteorologik kuzatuvlari va vulqon kullari bo'yicha maslahat markazlariga (VAACs) ma'lumot beradi.

***Eslatma 1.-*** VAAClar 3-ilova, 3-bob, 3.5.1da ko'rsatilgan mintaqaviy aeronavigatsiya shartnomalariga muvofiq belgilanadi.

***Eslatma 2.*** Maxsus havo hisobotlarini uzatish uchun 4.2.3-bandga qarang.

NOTAM va SIGMET xabarlariga kiritilgan vulqon kuli haqidagi ma'lumotlarning bir xilligini ta'minlash uchun hududiy boshqaruv markazlari, parvozlari haqida ma'lumot markazlari va ular bilan bog'liq meteorologik kuzatuv idoralari o'rtasida yaqin muvofiqlashtirish amalga oshiriladi.

### **3. Samolyot to'qnashuvining oldini olish va shaxslarni himoya qilish**

#### ***To'qnashuvdan qochish***

Ushbu qoidalar uchuvchini to'qnashuvning oldini olish uchun eng samarali choralarini ko'rish, shu jumladan ACAS uskunalari tomonidan berilgan to'qnashuvning oldini olish bo'yicha tavsiyalarga muvofiq qochish manevrlarini bajarish uchun javobgarlikdan ozod qilmaydi.

*Eslatma 1.*— Havo kemasi parvoz qilayotganda, parvoz turidan yoki havo kemasi joylashgan havo bo'shlig'i sinfidan qat'i nazar, hamda u havo kemasining harakatlanish zonasi bo'ylab harakatlanayotganda hushyor bo'lishi muhim. mumkin bo'lgan to'qnashuvlarni aniqlash uchun.

*Izoh 2.*— Qo'mondonning mas'uliyatini batafsil tavsiflovchi ACAS operatsion tartib-qoidalarini PANS-OPS I jild, III qism, 3-bobda (Hujjat 8168) mavjud.

*Eslatma 3.*— ACAS bilan jihozlangan havo kemalariga qo'yiladigan talablar 6-ildovning I-qismida, 6-bobda va II-qismda, 6-bobda keltirilgan.

#### *Yaqinlashish*

Samolyot boshqa samolyotga to'qnashuv xavfi mavjud bo'lgan masofaga yaqinlashmaydi.

#### *Ustuvorlik huquqi*

Ustunlik huquqiga ega bo'lgan havo kemasi o'z yo'nalishi va tezligini saqlab qoladi.

Quyidagi qoidalarga muvofiq boshqa havo kemasiga yo'l berishi kerak bo'lgan havo kemasi, agar u xavfsiz masofada bo'lmasa va turbulentslik ta'sirini hisobga olmasa, boshqa havo kemasidan yuqorida, pastda yoki oldinda uchib ketmaslik choralari ko'rish kerak. samolyotning.

*To'qnashuv kurslari bo'yicha konvergenstsiya.* Ikki samolyot to'qnashuv kursida yoki to'qnashuv kursiga yaqin bo'lgan kurslarda bir-biriga yaqinlashganda va to'qnashuv xavfi mavjud bo'lsa, bu samolyotlarning har biri o'ngga buriladi.

*Konverging kurslariga yondashuv.* Ikki samolyot taxminan bir xil darajadagi yaqinlashuvchi kurslarda bir-biriga yaqinlashganda, o'ng tomonida boshqa havo kemasi yo'l beradi, quyidagi hollar bundan mustasno:

- a) elektr stantsiyasi tomonidan boshqariladigan havodan og'irroq samolyot o'rnini dirijabllarga, planerlarga va sharlarga beradi;
- b) dirijabllar planer va sharlarga o'z o'rnini bo'shatadi;
- c) planerlar sharlarga yo'l beradi;
- d) elektr stantsiyasi tomonidan boshqariladigan samolyot boshqa samolyot yoki narsalarni tortib oladigan samolyotga yo'l beradi.

**quvib o'tish.** quvib o'tuvchi samolyot boshqa samolyotga orqa tomondan ikkinchisining simmetriya tekisligiga  $70^\circ$  dan kam burchak hosil qiluvchi chiziq bo'ylab yaqinlashadigan samolyot deb hisoblanadi, ya'ni. quvib o'tuvchi samolyotga nisbatan shunday holatda bo'ladiki, tunda samolyotning chap yoki o'ng navigatsiya chiroqlarini ajratib bo'lmaydi. O'tib ketgan havo kemasi o'tish huquqiga ega bo'lib, quvib o'tuvchi havo kemasi ko'tarilishda ham, pasayishda yoki tekis parvozda ham o'ngga burilib yo'l beradi; ikki havo kemasining bir-biriga nisbatan holatining keyingi o'zgarishi, bosib o'tuvchi havo kemasini yetarlicha tozalash bilan to'liq tamomlanmaguncha ushbu talabni bajarish majburiyatidan ozod etmaydi.

### *Qo'nish*

Parvoz qilayotgan yoki quruqlikda yoki suvda harakatlanayotgan samolyot qo'nishga yoki oxirgi yaqinlashishga yo'l beradi.

Ikki yoki undan ortiq og'irroq havo kemalari qo'nish maqsadida aerodromga yaqinlashganda, yuqori darajadagi havo kemasi pastroq darajadagi havo kemasiga yo'l beradi, ammo oxirgi samolyot ushbu qoidadan havo kemasining yo'lini kesib o'tishda foydalanmaydi. boshqa havo kemalari. Yakuniy yaqinlashayotgan yoki shunday havo kemasini quvib o'tish maqsadidagi havo kemasi. Elektr stantsiyasi tomonidan boshqariladigan havodan og'irroq samolyot planerlarga yo'l beradi. Favqulodda qo'nish. Boshqa havo kemasi favqulodda qo'nayotganini bilgan havo kemasi ushbu havo kemasiga yo'l berishi kerak.

**Yechish; uchib ketish.** Aerodromning manevr maydonida harakatlanayotgan samolyot uchayotgan yoki uchishga tayyorlanayotgan samolyotga yo'l beradi.

### *Samolyotning yerdagi harakati*

Aerodrom harakatlanish zonasida harakatlanayotgan ikkita havo kemasi o'rtasida to'qnashuv xavfi yuzaga kelgan taqdirda quyidagi qoidalar qo'llaniladi:

- a) to'qnashuv kursida yoki to'qnashuv kursiga yaqin yo'lda ikkita samolyot bir-biriga yaqinlashganda, har bir samolyot to'xtaydi va iloji bo'lsa, etarli intervalni saqlab, o'ngga buriladi;
- b) ikki havo kemasi yaqinlashuvchi kurslarda bir-biriga yaqinlashganda, o'ng tomonida boshqa havo kemasi joylashgan havo kemasi yo'l beradi;

- c) boshqa havo kemasi tomonidan quvib o'tilayotgan havo kemasi ustunlikka ega bo'lishi kerak va quvib o'tuvchi havo kemasi boshqa havo kemasidan etarli masofani saqlab turishi kerak.

*Eslatma.* 3.2.2.4-da quvib o'tuvchi samolyot tavsifiga qarang.

Manevr qilish zonasida harakatlanayotgan havo kemasi, agar aerodromni boshqarish minorasi boshqacha ko'rsatma bermasa, uchish-qo'nish yo'lagining barcha turgan joylarida to'xtashi va kutishi kerak.

*Odamlar va mulkni himoya qilish*

*Samolyotning ehtiyotsiz yoki ehtiyotsiz ishlashi*

Samolyot boshqalarning hayotiga yoki ularning mulki xavfsizligiga xavf soladigan hech qanday beparvolik yoki ehtiyotsizlik boshqariladi.

*Minimal balandliklar*

Ko'tarilish yoki qo'nish vaqtida zarur bo'lgan hollar bundan mustasno yoki tegishli organ ruxsatisiz havo kemalari yirik shaharlar, qishloqlar yoki qishloqlarning aholi zich joylashgan hududlari yoki odamlar gavjum bo'lgan ochiq maydonlar, masalan, parvozni ta'minlamaydigan balandlikda uchishi mumkin emas. , favqulodda vaziyat yuzaga kelganda, yerdagi odamlar yoki mulkka ortiqcha xavf tug'dirmasdan qo'nish mumkin.

*Eslatma.* VFR parvozlari uchun minimal balandliklar uchun 4.6 ga qarang va IFR parvozlari uchun minimal parvoz darajalari uchun 5.1.2 ga qarang.

*Kruiz darajalari*

Parvoz yoki parvozning bir qismi amalga oshiriladigan kruiz darajalari quyidagicha ifodalanadi:

- a) foydalanilgan eng past parvoz sathida yoki undan yuqorida yoki, agar kerak bo'lsa, o'tish balandligidan yuqorida parvoz qilishda parvoz darajalari;
- b) foydalaniladigan eng past parvoz sathidan pastda yoki, agar kerak bo'lsa, o'tish balandligida yoki undan pastda uchish paytida balandliklar.

*Eslatma.* Ajratish tizimi Aeronavigatsiya xizmatlari - Parvoz operatsiyalari tartibida (Hujjat 8168) belgilangan.

*Tushish yoki chayqalish*



Havo kemasi havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'yicha tegishli organdan olingan ma'lumot, maslahat va/yoki ruxsatnoma bo'yicha maxsus ko'rsatma berilmagan bo'lsa, parvoz paytida hech narsani tushirmasligi yoki purkamasligi kerak.

#### *Tortish*

Havo kemasi boshqa havo kemasini yoki biron bir ob'ektni tortib olinmaydi, agar tortish tegishli organ tomonidan belgilangan talablarga muvofiq va tegishli ma'lumot, maslahat va/yoki tegishli organdan olingan ruxsatnomada ko'rsatilgan tartibda amalga oshirilmasa. hokimiyat.

#### *Parashyutdan tushish*

Favqulodda tushishdan tashqari, parashyutdan tushish amalga oshirilmaydi tegishli organ tomonidan belgilangan shartlarda va tegishli havo harakatiga xizmat ko'rsatish organidan olingan tegishli ma'lumot, maslahat va/yoki ruxsatnomada ko'rsatilgan tartibda.

#### *Tasvirlangan parvoz*

Havo kemalari tegishli organ tomonidan belgilangan shartlar va havo harakatiga xizmat ko'rsatishning tegishli organidan olingan tegishli ma'lumot, maslahat va/yoki ruxsatnomada ko'rsatilgan shartlar bundan mustasno, figurali parvozlarni amalga oshira olmaydi.

#### *Guruh parvozlari*

Guruhga qo'mondonlik qiluvchi alohida havo kemalari o'rtasida oldindan kelishuv bo'lmasa, havo kemasi tarkibda uchmasligi kerak va boshqariladigan havo bo'shlig'ida qo'shma parvozlari faqat tegishli organ(lar) tomonidan belgilangan shartlarda amalga oshiriladi. ) ATS. Bunday shartlarga quyidagilar kiradi:

- a) guruh navigatsiya va joylashuv hisoboti nuqtai nazaridan bitta samolyot sifatida ishlaydi;
- b) etakchi havo kemasi komandiri va guruhdagi boshqa havo kemalarining komandirlari guruhdagi havo kemalari o'rtasidagi ajralishni ta'minlash uchun javobgardirlar va uni ta'minlashda havo kemalari guruhda o'z o'rnini egallash uchun manevr qilganda, shuningdek, konvergentsiya paytida o'tish davrlari hisobga olinadi. va ajralish; Va

- c) har bir samolyot lateral va uzunlamasına tekisliklarda etakchi samolyotdan 1 km (0,5 NM) dan ko'p bo'lmagan masofada va vertikal tekislikda 30 m (100 fut) masofada joylashgan.

*Masofadan boshqariladigan samolyot*

Masofadan boshqariladigan havo kemalari odamlar, mulk va boshqa havo kemalari uchun xavfni minimallashtiradigan tarzda va 4-ilovada sanab o'tilgan shartlarga rioya qilgan holda boshqariladi.

*Uchuvchisiz boshqarilmaydigan sharlar*

Uchuvchisiz erkin havo shari 5-ilovada sanab o'tilgan shartlarga rioya qilgan holda, odamlar, mulk yoki boshqa havo kemalari uchun xavfni minimallashtiradigan tarzda boshqariladi.

*Taqiqlangan va cheklangan parvoz zonolari*

Havo kemalari taqiqlangan zonada yoki tegishli tartibda e'lon qilingan parvozni cheklash zonasida parvoz qilmasligi kerak, bundan belgilangan cheklovlar shartlariga muvofiq yoki hududida bunday zonalar tashkil etilgan davlatning ruxsatisiz.

**a. Ajratish turlari va tizimlari**

Havo bo'shlig'ining ma'lum bir qismida foydalanish uchun ajratish minimallarini tanlash quyidagicha amalga oshiriladi:

- a) Ajratish minimali PANS-ATM qoidalari va Mintaqaviy qo'shimcha tartib-qoidalarda ko'rsatilganidan, qaysi biri amaldagi sharoitlarda qo'llanilishiga qarab tanlanadi, agar bunday imkoniyatlardan foydalanilmasa yoki ICAOning amaldagi qoidalari ko'zda tutilmagan shartlar mavjud bo'lmasa, va keyin , agar kerak bo'lsa, boshqa ajratish minimallari belgilanadi:
- 1) davlatning suveren havo hududidan o'tuvchi yo'nalishlar yoki yo'nalishlarning bir qismiga nisbatan operatorlar bilan maslahatlashganidan so'ng tegishli ATS organi tomonidan;
  - 2) ochiq dengizlar yoki suvereniteti belgilanmagan hududlar ustidan havo hududidan o'tuvchi yo'nalishlar yoki marshrutlarning qismlariga nisbatan mintaqaviy aeronavigatsiya shartnomasi.

*Eslatma.* ICAO tomonidan belgilangan joriy ajratish minimallarining tafsilotlari

PANS-ATM (Hujjat 4444) va Mintaqaviy qo'shimcha protseduralarning 1-qismida (Hujjat 7030) mavjud;

a) Ajratish minimallari qo'shni havo hududida havo harakatiga xizmat ko'rsatish uchun mas'ul bo'lgan tegishli ATS organlari bilan kelishilgan holda tanlanadi:

- 1) havo harakati bir qo'shni havo hududidan boshqasiga o'tadi;
- 2) marshrutlar qo'shni havo kengliklarining umumiy chegarasidan berilgan shartlar bo'yicha amalda bo'lgan ajratish minimal chegarasidan kam bo'lgan masofada o'tadi.

**Eslatma.** Ushbu qoidaning maqsadi, birinchidan, topshirish chegarasining ikkala tomonida ajratish parametrlarining muvofiqligini va ikkinchidan, umumiy chegaraning har ikki tomonida uchadigan samolyotlar o'rtasida etarli darajada ajratilishini ta'minlashdir .

Tanlangan ajratish minimallari va ularni qo'llash sohalari to'g'risidagi ma'lumotlar:

- a) tegishli ATS organlari va
- b) uchuvchilar va ekspluatantlarga aeronavtika ma'lumotlari nashrlari orqali, agar ajratish maxsus navigatsiya vositalaridan yoki havo kemalarida belgilangan navigatsiya usullaridan foydalanishga asoslangan bo'lsa.

### **Nazorat savollari**

1. Favqulodda xabar kimga beriladi?
2. Noaniqlik bosqichi qanday?
3. Sahna nima tashvish?
4. Sahna nima falokat?
5. INCERFA, ALERFA yoki DETRESFA qisqartmalari nimani anglatadi?

## **7-MA'RUZA. MAXSUS HOLLARDA HAVO HARAKATI XIZMATLARI**

### **REJA:**

1. Favqulodda vaziyatlarda samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatish ;
2. Havo harakatini boshqarish xizmatlari;
3. Parvoz haqida ma'lumot va ogohlantirish xizmati ;

***Kalit so'zlar:** samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatish, favqulodda vaziyat , dispatcherlik xizmati, parvoz haqida ma'lumot xizmati, favqulodda xabarnoma.*

### **1. Favqulodda vaziyatlarda samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatish**

Favqulodda holatda ekanligi ma'lum bo'lgan yoki taxmin qilingan havo kemasiga, shu jumladan noqonuniy aralashuv harakatlariga alohida holatlardan kelib chiqib, boshqa havo kemalariga nisbatan maksimal darajada e'tibor, yordam va ustunlik berilishi kerak.

***Eslatma.*** Favqulodda vaziyatda ekanligini ko'rsatish uchun ma'lumotlar uzatish uskunasi va/yoki SSR transponderi bilan jihozlangan samolyot ushbu uskunadan quyidagi tarzda foydalanishi mumkin:

- a) A rejimida 7700 kodi yoki
- b) A rejimida 7500 kodi qonunga xilof aralashuv predmeti ekanligini aniq ko'rsatish uchun va/yoki
- c) favqulodda va/yoki shoshilinch xabarlar yuborilganda taqdim etilgan tegishli ADS-B yoki ADS-C imkoniyatlaridan foydalaning va (yoki)
- d) CPDLC yordamida tegishli signal xabarini yuboring.

Tavsiya. Favqulodda vaziyatlarda ATS bo'linmalari va samolyotlar o'rtasida aloqa o'rnatishda inson omillari jihatlarini hisobga olish kerak .

***Eslatma.*** Inson omillari jihatlarini bo'yicha yo'l-yo'riqli material Inson omillari bo'yicha o'quv qo'llanmasida (Hujjat 9683) mavjud.

Noqonuniy aralashuv sodir bo'lganda yoki havo kemasi noqonuniy aralashuvga duchor bo'lganlikda gumon qilinsa, ATS bo'linmalari ushbu havo kemasining so'rovlariga zudlik bilan javob berishlari kerak. Parvozning xavfsiz ishlashiga taalluqli ma'lumotlar uzatish davom etmoqda va parvozning barcha bosqichlarini, ayniqsa, havo kemasining xavfsiz qo'nishni tezlashtirish bo'yicha zarur choralar ko'rilmogda.

Noqonuniy aralashuv sodir bo'lgan yoki havo kemasi noqonuniy aralashuv ob'ekti ekanligiga shubha qilingan taqdirda, ATS bo'linmalari mahalliy ravishda kelishilgan tartib-qoidalardan foydalangan holda darhol davlat tomonidan tayinlangan tegishli organni xabardor qiladilar va ekspluatator yoki uning tayinlangan vakili bilan zarur ma'lumotlarni almashadilar. .

**Izoh 1.**— Adashgan yoki noma'lum havo kemasi noqonuniy aralashuv nishoni bo'lishi mumkin. 2.24.1.3-bandga qarang.

**Izoh 2.** Yo'nalgan yoki noma'lum havo kemalari bilan ishlash tartibi 2.24.1-bandda keltirilgan.

**Eslatma 3.**— PANS-ATM (Hujjat 4444) 15-bobining 15.1.3-bo'limida noqonuniy aralashuvga nisbatan aniqroq tartiblar ko'rsatilgan.

*Parvozdagi kutilmagan holatlar*

*Adashgan yoki noma'lum samolyot.*

**Izoh 1.**— Ushbu banddagi “adashgan samolyot” va “noma'lum havo kemasi” atamalari quyidagi ma'nolarni bildiradi:

*O'z yo'nalishidan chetga chiqqan samolyot. Belgilangan yo'ldan sezilarli darajada og'ib ketgan yoki yo'nalishini yo'qotganligi haqida xabar bergan samolyot .*

*Noma'lum samolyot.* Parvozi ma'lum bir hududda kuzatilgan yoki ma'lum bir hududda parvozi haqida xabar berilgan, ammo shaxsi aniqlanmagan havo kemasi.

**Izoh 2.**— Havo kemasi bir organ tomonidan “adashgan havo kemasi”, ikkinchisi esa bir vaqtning o'zida “noma'lum havo kemasi” deb hisoblanishi mumkin.

**Eslatma 3.**— Adashgan yoki noma'lum havo kemasi noqonuniy aralashuv nishoni sifatida ko'rib chiqilishi mumkin.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organi o'z yo'nalishidan chetga chiqqan havo kemasi haqida ma'lum bo'lishi bilanoq, u bandlarda ko'rsatilgan barcha zarur choralarini ko'radi. 2.24.1.1.1 va 2.24.1.1.2, havo kemasiga yordam berish va uning parvozi xavfsizligini ta'minlash.

**Eslatma.** Havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'limi tomonidan ko'rsatiladigan navigatsiya yordami, agar ushbu bo'linma og'ish natijasida havo kemasi tutib qolish xavfi yoki uning xavfsizligiga har qanday boshqa tahdid mavjud bo'lgan hududga kirayotgani yoki to'g'ridan-to'g'ri yaqinlashayotganini anglab yetsa, ayniqsa muhimdir.

Agar ushbu havo kemasining joylashuvi noma'lum bo'lsa, havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'limi:

- a) ushbu havo kemasi bilan ikki tomonlama aloqa o'rnatishga urinishlar, agar bunday aloqa hali o'rnatilmagan bo'lsa;

- b) joylashuvini aniqlash uchun barcha mavjud imkoniyatlardan foydalanadi;
- c) ushbu sharoitlarda havo kemasining parvozini boshqarishga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan barcha omillarni hisobga olgan holda, yo'nalishdan og'ish natijasida samolyot kirishi mumkin bo'lgan yoki kirishi mumkin bo'lgan boshqa ATS bo'linmalarini xabardor qiladi;
- d) tegishli harbiy organlarni mahalliy kelishilgan tartiblarga muvofiq xabardor qiladi va ularga tegishli parvoz rejasini va chetlangan havo kemasiga tegishli boshqa ma'lumotlarni taqdim etadi;
- e) c) va d) bandlarida ko'rsatilgan barcha organlarni so'raydi. va boshqa uchayotgan samolyotlar, ko'rsatilgan havo kemasi bilan aloqa o'rnatish va uning joylashgan joyini aniqlashda har tomonlama yordam ko'rsatish.

*Eslatma.* d) va e) kichik bandlarida ko'rsatilgan talablar c) kichik bandiga muvofiq ma'lumot berilgan ATS bo'linmalariga ham qo'llaniladi.

Samolyotning pozitsiyasi aniqlangach, havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'limi:

- a) havo kemasiga o'z pozitsiyasi va tuzatish choralari haqida maslahat beradi; Va
- b) Agar kerak bo'lsa, ATS va tegishli harbiy organlarga yo'naltirilgan havo kemasi to'g'risida tegishli ma'lumot va unga berilgan har qanday maslahat bilan ta'minlash.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'limi o'z hududida noma'lum havo kemasi mavjudligini bilib qolgach, u havo harakatiga xizmat ko'rsatish uchun zarur bo'lganda yoki tegishli harbiy idoralar tomonidan mahalliy kelishilgan qoidalarga asoslanib talab qilinganda havo kemasini aniqlashga harakat qiladi. Shu maqsadda havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasi quyidagi hollarda zarur bo'lgan choralarni ko'radi:

- a) ushbu samolyot bilan ikki tomonlama aloqa o'rnatishga urinishlar;
- b) parvoz haqida ma'lumot mintaqasidagi boshqa ATS bo'linmalaridan ushbu parvoz haqida so'raydi va ulardan havo kemasi bilan ikki tomonlama aloqa o'rnatishda yordam berishlarini so'raydi;
- c) ATS organlaridan ushbu parvoz haqida so'raydi, qo'shni parvoz ma'lumotlari mintaqalariga xizmat ko'rsatish va havo kemasi bilan ikki tomonlama aloqa o'rnatishda yordam so'rash;

d) hududdagi boshqa samolyotlardan ma'lumot olishga urinish.

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organi zaruratga qarab, havo kemasi aniqlangandan so'ng tegishli harbiy organni xabardor qiladi.

Agar ATS ma'muriyati yo'nalishi o'zgartirilgan yoki noma'lum havo kemasiga noqonuniy aralashuvga duchor bo'lgan deb hisoblasa, tegishli davlat tomonidan tayinlangan organ mahalliy darajada kelishilgan tartib-qoidalar yordamida darhol xabardor qilinadi.

## **2. Havo harakatini boshqarish xizmatlari**

Havo harakatini boshqarish xizmatlari quyidagilar tomonidan taqdim etiladi:

- a) A, B, C, D va E sinfidagi barcha IFR parvozlari;
- b) B, C va D sinfidagi barcha VFR parvozlari;
- c) barcha maxsus VFR reyslari;
- d) boshqariladigan aerodromlarda aerodrom harakatining barcha turlari.

*Havo harakatini boshqarish xizmatlarini taqdim etish*

2.3.1-bandda ko'rsatilgan havo harakatini boshqarish xizmatlarining turlari quyidagi organlar tomonidan taqdim etiladi:

- a) Mintaqaviy dispetcherlik xizmati:
  - 1) mintaqaviy dispetcherlik markazi yoki
  - 2) nazorat zonasida yoki cheklangan o'lchamdagi nazorat zonasida yaqinlashishni nazorat qilish xizmatini taqdim etuvchi organ; birinchi navbatda yondashishni nazorat qilish xizmatlarini ko'rsatish uchun mo'ljallangan, shuningdek, mintaqaviy nazorat markazi tashkil etilmagan.
- b) Dispetcherlik xizmatining yondashuvi:
  - 1) aerodromni boshqarish markazi yoki hududni boshqarish markazi bitta bo'linma mas'uliyati ostida yaqinlashishni nazorat qilish xizmatlari funksiyalarini aerodromni boshqarish xizmatlari yoki hududni boshqarish xizmatlari funksiyalari bilan birlashtirish zarur yoki maqsadga muvofiqdir;
  - 2) alohida vakolatli organni yaratish zarur yoki zarur bo'lgan hollarda yondashuvni boshqarish markazi.

c) Aerodromni boshqarish xizmatlari: aerodromni boshqarish minorasi.

**Eslatma.** Perronda zarur xizmatlarni taqdim etish, masalan, perronda faoliyatni tashkil etish vazifasi aerodromni boshqarish minorasiga yoki alohida bo'linmaga yuklanishi mumkin.

*Havo harakatini boshqarish xizmatlarini tashkil etish*

Havo harakatini boshqarish xizmatlarini ko'rsatish uchun havo harakatini boshqarish bo'limi:

- a) har bir havo kemasining kutilayotgan harakati yoki uning o'zgarishlari to'g'risidagi ma'lumotlar, shuningdek, har bir havo kemasining amaldagi parvoz jarayoni haqidagi so'nggi ma'lumotlar bilan ta'minlanadi;
- b) olingan ma'lumotlar asosida bir-biriga nisbatan xabar qilingan havo kemasining qiyosiy joylashuvini belgilaydi;
- c) o'z nazorati ostidagi havo kemalari o'rtasida to'qnashuvlarning oldini olish hamda transport harakatining tartibli oqimini tezlashtirish va saqlash uchun ruxsatnomalar va ma'lumotlar beradi;
- d) zarur hollarda ruxsatnomalarni boshqa organlar bilan muvofiqlashtiradi:
  - 1) agar havo kemasi boshqa ma'murlar nazorati ostida ishlaydigan boshqa havo kemalari bilan ziddiyatga olib kelishi mumkin bo'lsa;
  - 2) havo kemasini boshqarishni boshqa organlarga topshirishdan oldin.

havo kemalari o'rtasida mos ravishda ajratilgan holda optimal transport oqimini ta'minlash uchun zarur bo'lgan tahlilni osonlashtiradigan tarzda indikator ekranida ko'rsatiladi .

**Tavsiya.** Havo harakatini boshqarish bo'linmalari havo harakati dispetcherining ish stantsiyalarida ichki suhbatlar va fon shovqinlarini yozib oladigan qurilmalar bilan jihozlangan bo'lishi kerak, ular yozilgan ma'lumotlarni kamida oxirgi 24 soat davomida saqlashga qodir.

**Eslatma.** Havo harakatini boshqarish yozuvlari va stenogrammalarini oshkor etmaslik to'g'risidagi qoidalar 13-ilovaning 5.12-bandida keltirilgan.

Dispetcherlik organlari tomonidan berilgan ruxsatnomalar ajratishni ta'minlaydi:

- a) A va B sinfidagi havo kengliklarida uchadigan barcha samolyotlar o'rtasida;



- b) C, D va E sinfidagi havo kengliklarida IFR bo'yicha ishlaydigan samolyotlar o'rtasida;
- c) C toifasidagi havo bo'shlig'ida IFR va VFR ostida ishlaydigan samolyotlar o'rtasida;
- d) IFR ostida ishlaydigan havo kemalari va VFR bo'yicha maxsus parvozlarni amalga oshiruvchi havo kemalari o'rtasida;
- e) Tegishli ATS organi ko'rsatmasi bo'yicha maxsus VFR parvozlarni amalga oshiruvchi havo kemalari o'rtasida, havo kemasi talab qilgan va D va E havo bo'shlig'i sinflariga nisbatan yuqorida b) bandlarida sanab o'tilgan holatlar uchun tegishli ATS organi tomonidan belgilangan hollar bundan mustasno, ma'lum bir havo kemasi vizual meteorologik sharoitda boshqariladigan ma'lum bir parvoz segmenti uchun ajratilmasdan tozalanishi mumkin.

Boshqaruv bloki quyidagi elementlardan kamida bittasi yordamida ajratishni ta'minlaydi:

- a) parvozlarni uchun turli darajalarni ajratish orqali ta'minlangan vertikal ajratish, dan olingan:
  - 1) 2-ildavaga 3-ildavadagi kruiz darajalarining tegishli jadvali yoki
  - 2) kruiz darajalarining o'zgartirilgan jadvali, 2-ildavaga 3-ildavaga muvofiq 410-raqamli parvoz sathidan yuqori parvozlarni uchun belgilangan bo'lsa, bundan mustasno, unda ko'rsatilgan trek uchun darajalarni belgilash tegishli aeronavtika ma'lumotlari nashrlarida yoki havo harakatini boshqarish ruxsatnomalarida boshqacha ko'rsatilgan hollarda qo'llanilmaydi;
- b) Gorizontal ajratish quyidagilar bilan ta'minlanadi:
  - 1) bir xil yaqinlashuvchi yoki qarama-qarshi yo'llarda uchayotgan samolyotlar orasidagi vaqt yoki masofada ifodalangan intervalni saqlash orqali uzunlamasına ajratish; yoki
  - 2) turli yo'nalishlarda yoki turli geografik hududlarda havo kemalarining parvozlarni ta'minlash orqali lateral ajratish;
- c) Yuqoridagi b) kichik bandeda ko'rsatilgan vertikal ajratish va boshqa ajratish

turlaridan biri kombinatsiyasi bo'lgan qo'shma ajratish, tegishli minimallardan foydalanish orqali pastroq bo'lishi mumkin, lekin minimallarning yarmidan ko'p bo'lmagan; Xulosa elementlarining har biri uchun alohida foydalanilganda ishlatiladi. Kombinatsiyalangan ajratish faqat mintaqaviy aeronavigatsiya shartnomalari asosida qo'llaniladi.

**Eslatma.** Kombinatsiyalangan lateral/vertikal ajratishdan foydalanish bo'yicha yo'riqnoma Havo harakati xizmatlarini rejalashtirish qo'llanmasida (Hujjat 9426) mavjud.

mintaqaviy asosda ushbu parvoz darajalarida ishlaydigan samolyotlarning balandlikni saqlash ko'rsatkichlarini monitoring qilish dasturi o'rnatilishi kerak. ushbu vertikal ajratish minimumini davom ettirish parvozlarning xavfsizligi maqsadlariga mos kelishini ta'minlash. Mintaqaviy monitoring dasturlari ko'lami odatdagi samolyotlar guruhining balandlikni saqlash ko'rsatkichlarini tahlil qilish va balandlikni o'lchash tizimi xatosining barqarorligini baholash uchun etarli bo'lishi kerak.

Hududlararo kelishuv doirasida hududlar o'rtasida nazorat dasturlaridan ma'lumotlarni almashish mexanizmi yaratilmoqda.

**Eslatma.** Vertikal ajratish va balandlikni saqlash samaradorligini nazorat qilish bo'yicha yo'riqnoma 290 va 410 parvoz darajalari o'rtasida kamida 300 m (1 000 fut) vertikal ajratishni amalga oshirish bo'yicha qo'llanmada (Hujjat 9574) mavjud.

#### **a. Parvoz haqida ma'lumot va ogohlantirish xizmati**

Favqulodda xabarlar quyidagilar tomonidan taqdim etiladi:

- a) havo harakatini boshqarish xizmatlari bilan ta'minlangan barcha havo kemalari;
- b) iloji bo'lsa, parvoz rejasini taqdim etgan yoki havo harakati xizmatlariga boshqa manbalardan ma'lum bo'lgan barcha boshqa havo kemalari; Va
- c) noqonuniy aralashuv ob'ekti ekanligi ma'lum yoki gumon qilingan har qanday havo kemasi.

Parvoz ma'lumotlari markazlari va hududiy boshqaruv markazlari tegishli parvoz ma'lumoti mintaqasi yoki boshqaruv zonasida parvoz qilayotgan havo kemasining favqulodda holati bilan bog'liq barcha parvoz ma'lumotlarini to'plash va bunday

ma'lumotlarni tegishli qidiruv va qutqaruv xizmatiga etkazish uchun asosiy nuqta bo'lib xizmat qiladi. muvofiqlashtirish markazi.

Aerodromni boshqarish minorasi yoki yaqinlashishni boshqarish minorasi boshqaruvi ostidagi havo kemasi bilan bog'liq favqulodda vaziyat yuzaga kelgan taqdirda, ushbu bo'linma tegishli parvoz ma'lumot markazini yoki hududni boshqarish markazini darhol xabardor qiladi, bu esa o'z navbatida qidiruv va qutqaruvni muvofiqlashtirish markazini xabardor qiladi, agar hududni boshqarish markaziga, parvozlarga bo'yicha axborot markaziga yoki qidiruv-qutqaruvni muvofiqlashtirish markaziga xabar berish talab etilmaganda, agar favqulodda holat shunday xarakterga ega bo'lsa, bunday xabarnoma zarur bo'lmaydi.

Biroq, vaziyat shoshilinch ravishda talab qiladigan har qanday holatda, tegishli aerodromni boshqarish minorasi yoki yaqinlashishni boshqarish minorasi birinchi navbatda zarur yordam ko'rsatishi mumkin bo'lgan barcha tegishli mahalliy favqulodda xizmatlarni xabardor qiladi va ularni amalga oshirish uchun boshqa zarur choralarini ko'radi.

#### *Qidiruv va qutqaruv ishlarini muvofiqlashtirish markazlarini xabardor qilish*

Bunday xabar berish o'rinli bo'lishi mumkin bo'lgan boshqa holatlarni istisno etmagan holda, havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmalari, 5.5.1-bandda nazarda tutilgan hollar bundan mustasno, havo kemasi favqulodda vaziyatda deb topilishi bilanoq, qidiruv va qutqaruvni muvofiqlashtirish markazlarini darhol xabardor qilishi shart. quyidagilar bilan:

##### a) Noaniqlik bosqichi:

- 1) Xabar olinishi kerak bo'lgan vaqtdan 30 minut o'tgach yoki bunday havo kemasi bilan aloqa o'rnatishga birinchi muvaffaqiyatsiz urinishdan keyin, qaysi biri birinchi bo'lib sodir bo'lishidan qat'i nazar, havo kemasidan hech qanday xabar olinmagan; yoki qachon
- 2) havo kemasi oxirgi xabar qilinganidek yoki havo harakati xizmatlari tomonidan hisoblab chiqilgan taxminiy yetib kelish vaqtidan keyin 30 minut ichida yetib bormaydi, buning qaysi biri kechroq bo'lishidan qat'i nazar, agar havo kemasi va bortdagi shaxslar xavfsizligiga shubha

bo'lmasa.

b) Signal bosqichi qachon:

- 1) noaniqlik bosqichi sodir bo'lgandan so'ng, havo kemasi bilan aloqa o'rnatishga bo'lgan keyingi urinishlar yoki boshqa tegishli manbalarga so'rovlar havo kemasi haqida hech qanday ma'lumot ololmasa; yoki qachon
- 2) qo'nishga ruxsat olgan havo kemasi taxminiy qo'nish vaqtidan 5 minut o'tib qo'nmaydi va bu havo kemasi bilan aloqa yana o'rnatilmaydi; yoki qachon
- 3) havo kemasining ekspluatatsion holati yomonlashgani haqida ma'lumot olingan bo'lsa, lekin majburiy qo'nish mumkin bo'lgan darajada emas, agar havo kemasi va uning yo'lovchilari xavfsizligi to'g'risidagi xavotirlarni bartaraf etuvchi dalillar mavjud bo'lmasa yoki qachon.
- 4) havo kemasi noqonuniy aralashuv ob'ekti bo'lganligi ma'lum yoki gumon qilinsa.

c) Falokat bosqichi qachon:

- 1) signal bosqichi sodir bo'lgandan so'ng, samolyot bilan aloqa o'rnatish uchun qo'shimcha muvaffaqiyatsiz urinishlar va katta miqyosdagi muvaffaqiyatsiz so'rovlar samolyot halokatga uchraganligi ehtimolini ko'rsatadi; yoki qachon
- 2) bortdagi yoqilg'i ta'minoti tugagan yoki xavfsiz joyga etib borish uchun etarli emas deb hisoblanadi; yoki qachon
- 3) havo kemasining ekspluatatsion holati favqulodda qo'nishni amalga oshirish mumkin bo'lgan darajada yomonlashgani haqida ma'lumot olingan; yoki qachon
- 4) Agar havo kemasi va bortdagi shaxslar jiddiy va muqarrar xavf ostida emasligiga asosli ishonch bo'lmasa va zudlik bilan chora ko'rish yordam talab etilmasa, agar ma'lumot olingan bo'lsa yoki havo kemasi majburiy qo'nmoqchi yoki amalga oshirgan degan asosli ishonch mavjud bo'lsa .

Xabarnomada quyidagi mavjud ma'lumotlar ro'yxatda keltirilgan:

- a) Muayyan favqulodda vaziyat bosqichiga qarab INCERFA, ALERFA yoki DETRESFA;

- b) qo'ng'iroq qiluvchi agentlik yoki shaxs;
- c) favqulodda vaziyatning tabiati;
- d) parvoz rejasidan muhim ma'lumotlar;
- e) oxirgi marta aloqada bo'lgan hokimiyat, vaqt va foydalanilgan vositalar;
- f) oxirgi lavozim hisoboti va ikkinchisini aniqlash usuli;
- g) samolyot rangi va farqlovchi belgilari;
- h) havo yuki sifatida tashiladigan xavfli yuklar;
- i) xabar beruvchi organ tomonidan amalga oshirilgan har qanday harakat; Va
- j) boshqa tegishli ma'lumotlar.

Tavsiya. 5.2.2-banda ko'rsatilgan ma'lumotlarning qidiruv-qutqaruv muvofiqlashtirish markaziga xabarnoma yuborilgan paytda mavjud bo'lmagan qismi, havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasi, agar oqilona ishonch mavjud bo'lsa, halokat bosqichini e'lon qilishdan oldin olishga harakat qilishi kerak. bu bosqich sodir bo'ladi.

5.2.1-banda ko'rsatilgan xabarnomaga qo'shimcha ravishda, qidiruv va qutqaruvni muvofiqlashtirish markaziga darhol quyidagilar taqdim etiladi:

- a) har qanday qo'shimcha foydali ma'lumotlar, ayniqsa favqulodda holatni bosqichma-bosqich o'zgartirish yoki
- b) favqulodda vaziyatni bekor qilish to'g'risida ma'lumot. Eslatma. Qidiruv va qutqaruv ishlarini muvofiqlashtirish markazi tomonidan boshlangan harakatlarni bekor qilish uchun markazning o'zi javobgar.

#### *Aloqa vositalaridan foydalanish*

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlari, agar kerak bo'lsa, favqulodda vaziyatda havo kemasi bilan aloqa o'rnatish va qo'llab-quvvatlash va ushbu havo kemasi haqida ma'lumot so'rash uchun barcha mavjud aloqa vositalaridan foydalanadi.

Favqulodda vaziyatda havo kemasining marshrutini tuzish Agar samolyot favqulodda vaziyatda deb hisoblansa, uning parvoz yo'li samolyotning keyingi ehtimoliy joylashuvi va uning oxirgi ma'lum bo'lgan joyidan maksimal masofasini aniqlash uchun xaritada chiziladi. Xaritada, shuningdek, ko'rib chiqilayotgan samolyot yaqinida bo'lishi ma'lum bo'lgan boshqa samolyotlarning keyingi joylashuvi va

maksimal parvoz davomiyligini aniqlash uchun parvoz yo'llari ham chiziladi.

#### *Ma'lumotni operatorga o'tkazish*

Hududni boshqarish markazi yoki parvozlar haqida ma'lumot markazi havo kemasi noaniqlik yoki halokat holatida ekanligini aniqlasa, u iloji bo'lsa, qidiruv va qutqaruvni muvofiqlashtirish markazini xabardor qilishdan oldin operatorni xabardor qilishi kerak.

**Eslatma.** Samolyot halokatga uchragan taqdirda, 5.2.1-bandga muvofiq qutqaruvni muvofiqlashtirish markazi darhol xabardor qilinishi kerak.

Hududni boshqarish markazi yoki parvozlar haqida ma'lumot markazi tomonidan qidiruv va qutqaruvni muvofiqlashtirish markaziga yuborilgan barcha ma'lumotlar, iloji bo'lsa, darhol operatorga uzatilishi kerak.

#### *Favqulodda holatda bo'lgan samolyot yaqinida uchayotgan samolyotlarga ma'lumot uzatish*

Havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasi havo kemasining avariya holatida ekanligini aniqlasa, tegishli havo kemasi yaqinida joylashganligi ma'lum bo'lgan boshqa havo kemalari, agar 5.6.2-bandda ko'rsatilmagan bo'lsa, favqulodda holatning mohiyati to'g'risida imkon qadar tezroq xabardor qilinishi kerak. .

Agar havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'limi havo kemasi noqonuniy aralashuv ob'ekti ekanligini bilsa yoki gumon qilsa, havo kemasi ATS xabarlarida favqulodda vaziyatning mohiyatiga havola qilinmasligi kerak, agar bunday havola qilinmasa, tegishli havo kemasidan olingan xabarlarda, va agar bunday ma'lumotnoma vaziyatni yomonlashtirishi mumkinligiga ishonish uchun asos bo'lsa.

## **MA'RUZA 8. SAVOLLARGA XIZMAT QILISHDA FOYDALANILGAN SIGNALAR**

### **Reja:**

1. Samolyotga texnik xizmat ko'rsatishda ishlatiladigan signallar va favqulodda vaziyatlarda qo'l signallari ;
2. Fuqarolik havo kemalarini tutib olish;
3. Masofadan boshqariladigan samolyot tizimlariga texnik xizmat ko'rsatish ;

4. Boshqarilmaydigan uchuvchisiz havo sharlarining parvozlari.

*Kalit so'zlar:* signallar, favqulodda vaziyat holati, samolyot xizmatlari, favqulodda vaziyatlar, masofadan boshqariladigan samolyot tizimlari, boshqarilmaydigan uchuvchisiz aerostat.

### **1. Samolyotga texnik xizmat ko'rsatishda ishlatiladigan signallar va favqulodda vaziyatlarda qo'l signallari**

Quyidagi qo'l signallari ARFF Operatsiyalar rahbari/ARFF o't o'chiruvchilari va voqea sodir bo'lgan samolyotning parvozi va/yoki kabina ekipaji o'rtasida favqulodda aloqa qilish uchun zarur bo'lgan minimal talab sifatida qabul qilinadi. Favqulodda vaziyatda parvoz ekipaji bilan aloqa o'rnatish uchun ARFF xodimlari tomonidan samolyotning chap tomonida qo'l signallari berilishi kerak.

*Eslatma.* Favqulodda vaziyatda kabina ekipaji bilan yanada samarali muloqot qilish uchun qo'l signallari boshqa joylardan kelgan ARFF o't o'chiruvchilari tomonidan taqdim etilishi mumkin.



#### **1. "Evakuatsiya" buyrug'i**

ARF va operatsion menejer tomonidan tashqi vaziyatni baholash asosida evakuatsiya qilish tavsiya etiladi.



#### **2. To'xtatish buyrug'i**

Evakuatsiyani to'xtatish tavsiya etiladi. Samolyot harakatini yoki boshqa davom etayotgan faoliyatni to'xtating.

### 3. Favqulodda vaziyat mahalliyashtirilgan Xavfli sharoitlar yoki "chiroqlar o'chirilgan" ning tashqi belgilari yo'q.



Qo'llar yon tomonlarga cho'ziladi va 45 ° burchak ostida tushiriladi. Qo'llar bir vaqtning o'zida beldan pastda bilaklarni kesib o'tish uchun birlashtiriladi, so'ngra yon tomonlarga boshlang'ich holatiga yoyiladi (beysbolda hakamning signali "tayanch xavfsiz").

Tungi vaqt: tayoqchalar bilan bir xil.

### 4. Olov



O'ng qo'lingiz bilan elkangizdan tizzagacha fan shaklidagi harakatni bajaring, shu bilan birga chap qo'lingiz bilan olov joylashgan joyga ishora **qiling** .

Tungi vaqt: tayoqchalar bilan bir xil.

## 2. Fuqarolik samolyotlarini tutib olish

### 1. Davlatlar tomonidan kuzatiladigan tamoyillar

uchun zarur bo'lgan qoidalarining bir xilligini ta'minlash uchun Ahdlashuvchi Davlatlar qoidalar va ma'muriy direktivalarni ishlab chiqishda quyidagi printsiplarni hisobga olishlari kerak:

- a) fuqaro havo kemalarini ushlab faqat oxirgi chora sifatida amalga oshiriladi;
- b) tutib olish, agar amalga oshirilsa, havo kemasini identifikatsiya qilish bilan cheklanadi, agar uni mo'ljallangan yo'lga qaytarish, uni davlat havo hududidan olib tashlash, uni taqiqlangan zonadan, parvozlarni cheklangan zonadan yoki xavf-xatardan burish zarurati bo'lmasa. zona yoki havo kemasini belgilangan aerodromga qo'nishga buyurtma berish;



- c) fuqaro havo kemalarini o'quv ushlab amalga oshirilmaydi;
- d) Radioaloqa o'rnatilishi mumkin bo'lgan hollarda parvoz yo'nalishi bo'yicha ko'rsatmalar va tegishli ma'lumotlar radiotelefon orqali tutib olingan havo kemasiga uzatiladi; Va
- e) tutib olingan havo kemasi parvoz qilinayotgan hududga qo'nishi zarur bo'lgan hollarda, qo'nish uchun mo'ljallangan aerodrom ushbu turdagi havo kemasining xavfsiz qo'nishini ta'minlash uchun yaroqli bo'ladi.

**Eslatma.** 1984-yil 10-mayda ICAOning 25-sessiyasi (favqulodda) Assambleyasida Xalqaro fuqaro aviatsiyasi to'g'risidagi konventsiyaning 3-bis moddasini bir ovozdan qabul qilib, Ahdlashuvchi Davlatlar "har bir davlat fuqarolik samolyotlariga qarshi qurol ishlatishdan tiyilishini tan oldilar. parvoz."

Ahdlashuvchi Davlatlar fuqaro havo kemasini ushlab turgan havo kemalari tomonidan amalga oshiriladigan manevrlar uchun belgilangan standart usul to'g'risidagi ma'lumotlarni e'lon qiladi. Ushbu usul tutib olingan samolyot uchun har qanday xavfning oldini oladigan tarzda ishlab chiqilgan.

**Eslatma.** Manevr paytida qo'llanilishi kerak bo'lgan usul bo'yicha maxsus tavsiyalar A ilovasining 3-bo'limida keltirilgan.

Ahdlashuvchi Davlatlar ikkilamchi kuzatuv radarlaridan yoki ADS-Bdan, agar mavjud bo'lsa, ular tutib olinishi mumkin bo'lgan hududlarda fuqarolik havo kemalarini aniqlash uchun foydalanishni ta'minlash choralarini ko'radilar.

## *2. Tutib olingan havo kemalarining harakatlari*

Boshqa havo kemasi tomonidan tutib olingan havo kemasi darhol:

- a) 1-ilovada keltirilgan talablarga muvofiq, vizual signallarning ma'nosini talqin qiladigan va ularga javob beradigan havo kemasining ko'rsatmalariga amal qiladi;
- b) imkoni boricha havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'linmasini xabardor qiladi;
- c) 121,5 MGts avariya chastotasida to'liq qo'ng'iroq signalini uzatish, tutib olingan havo kemasini nomlash va uning parvozining xususiyatini ko'rsatish orqali ushlab turgan samolyot yoki tegishli tutib olish boshqaruv bloki bilan radio aloqasini o'rnatishga urinish, agar aloqa o'rnatilmagan bo'lsa, u holda: iloji boricha, ushbu qo'ng'iroqni 243 MGts favqulodda chastotada takrorlash orqali;

- d) Agar SSR transponderi bilan jihozlangan bo'lsa, agar tegishli havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'limi boshqacha ko'rsatma bermasa, A rejimida 7700 kodini tanlang.
- e) agar ADS-B yoki ADS-C uskunalari bilan jihozlangan bo'lsa, agar tegishli havo harakatiga xizmat ko'rsatish bo'limi tomonidan boshqacha ko'rsatma berilmagan bo'lsa, tegishli favqulodda vaziyat rejimini tanlang.

Agar biron-bir manbadan radio orqali olingan har qanday ko'rsatma ushlab turgan havo kemasining vizual ko'rsatmalariga zid bo'lsa, ushlab olingan havo kemasi ushlab turgan havo kemasining vizual ko'rsatmalariga amal qilishda darhol tushuntirishni so'rashi kerak.

Agar biron-bir manbadan radio orqali olingan har qanday ko'rsatma ushlab turgan havo kemasining radio ko'rsatmalariga zid bo'lsa, ushlab olingan havo kemasi ushlab turgan havo kemasining radio ko'rsatmalariga amal qilishni davom ettirgan holda darhol tushuntirish talab qilishi kerak.

### *3. Tushunish vaqtida radioaloqa*

Agar tutashuv vaqtida radioaloqa o'rnatilgan bo'lsa-da, lekin umumiy tilda aloqa qilish imkoni bo'lmasa, A2-1-jadvalda keltirilgan iboralar va talaffuzlardan foydalangan holda ko'rsatmalarni, ko'rsatmalarni tasdiqlashni va asosiy ma'lumotlarni etkazishga harakat qilinadi, har birini uzatadi. ikki marta ibora.

#### **a. Masofadan boshqariladigan samolyot tizimlariga texnik xizmat ko'rsatish**

Eslatma. Masofadan boshqariladigan havo kemalari tizimlariga oid tushuntirish materiallari Cir 328, uchuvchisiz havo kemalari tizimlari (UAS) da mavjud.

##### *1. Umumiy foydalanish qoidalari*

Xalqaro aeronavigatsiyada ishtirok etuvchi masofadan boshqariladigan havo kemalari tizimi (RPAS) hududidan masofadan boshqariladigan havo kemasi (RPA) uchayotgan davlatning tegishli ruxsatisiz foydalanilmaydi.

RPA parvozi boshqa davlat hududi orqali parvoz amalga oshiriladigan har bir davlat tomonidan berilgan maxsus ruxsatnomasiz amalga oshirilmaydi. Bunday ruxsat manfaatdor davlatlar o'rtasida kelishuvlar shaklida mavjud bo'lishi mumkin.

RPA parvozlari tegishli ATS bo'linmasi tomonidan oldindan ruxsatisiz ochiq

dengizda amalga oshirilmaydi.

Paragraflarda ko'rsatilgan ruxsat olish va tasdiqlash jarayoni. 1.2 va 1.3-bandlar, agar parvozni rejalashtirish paytida havo kemasining tegishli havo hududiga kirishi mumkinligini kutish uchun asosli asoslar mavjud bo'lsa, parvozdan oldin bajarilishi kerak .

RPAS reestr davlati, agar boshqacha bo'lsa, Operator davlati va parvoz amalga oshiriladigan davlat(lar) tomonidan belgilanadigan shartlarda foydalaniladi.

Parvoz rejalari ushbu ilovaning 3-bobi qoidalariga muvofiq yoki parvoz amalga oshiriladigan davlat(lar) tomonidan belgilanishi mumkin bo'lgan boshqa qoidalarga muvofiq taqdim etiladi.

RPAS parvoz amalga oshiriladigan o'ziga xos havo bo'shlig'i uchun belgilangan ishlash va avionika talablariga javob beradi.

## *2. Sertifikatlar va sertifikatlar*

**Eslatma 1.**— A37-15 rezolyutsiyasining G ilovasida Assambleya havo kemalarining ayrim toifalari, sinflari yoki turlariga yoki uchuvchilar toifalariga tegishli xalqaro standartlar kuchga kirgunga qadar, tegishli ravishda berilgan yoki amal qilgan litsenziyalar yoki sertifikatlar to'g'risida qaror qabul qiladi. milliy qoidalar bilan Havo kemasi ro'yxatdan o'tgan Ahdlashuvchi Davlat boshqa Ahdlashuvchi Davlatlar tomonidan o'z hududlari bo'ylab parvozlarni amalga oshirish, shu jumladan qo'nish va parvozlarni amalga oshirish maqsadida tan olinadi.

**Eslatma 2:** Sertifikatlash va litsenziyalash bilan bog'liq standartlar ishlab chiqilmoqda. Shuning uchun, ushbu ishlab chiqish tugaguniga qadar, tegishli RPAS SARPs ishlab chiqilgunga qadar, har qanday sertifikatlashtirish va litsenziyalash protseduralari avtomatik ravishda tegishli ilovalarning SARPlariga, shu jumladan 1, 6 va 8-ilovalarga muvofiq deb hisoblanmasligi kerak.

**Eslatma 3.**— Assambleyaning A37-15 rezolyutsiyasidan qat'i nazar, Chikago konvensiyasining 8-moddasi har bir Ahdlashuvchi Davlatga o'z hududida RPA operatsiyalariga ruxsat berish uchun mutlaq suverenitetini kafolatlaydi.

, milliy qoidalarga muvofiq va tegishli Ilovalar qoidalarida belgilangan tartibda tasdiqlanadi . Bundan tashqari:

- a) RPAS milliy qoidalarga muvofiq va 8-ilova qoidalariga muvofiq berilgan parvozga yaroqlilik sertifikatiga ega;
- b) turdagi dizaynda ko'rsatilgan tegishli RPAS komponentlari sertifikatlangan va milliy qoidalarga muvofiq va tegishli Ilovalar qoidalarida belgilangan tartibda texnik xizmat ko'rsatish.

Operator milliy qoidalarga muvofiq va 6-ilova qoidalariga muvofiq tarzda berilgan RPAS operatori sertifikatiga ega.

Masofaviy uchuvchilarga litsenziyalar berish yoki zarur hollarda ularning litsenziyalarini tasdiqlash milliy qoidalarga muvofiq va 1-ilova qoidalariga muvofiq tarzda amalga oshiriladi.

### *3. Ruxsat so'rang*

Yuqoridagi 1.2-banda ko'rsatilgan ruxsatnoma so'rovi, agar ushbu davlat tomonidan boshqacha qoida nazarda tutilgan bo'lmasa, RPA ishlayotgan davlat(lar)ning tegishli organlariga mo'ljallangan parvoz sanasidan kamida yetti kun oldin yuboriladi.

Agar davlat(lar) tomonidan boshqacha qoida nazarda tutilmagan bo'lsa, ruxsatnoma so'rovi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- a) operatorning nomi va aloqa ma'lumotlari;
- b) RPA xususiyatlari (samolyot turi, maksimal sertifikatlangan uchish og'irligi, dvigatellar soni, qanotlari kengligi);
- c) ro'yxatga olish guvohnomasining nusxasi;
- d) agar mavjud bo'lsa, radiotelefon aloqalarida foydalanish uchun havo kemasining chaqiruv belgisi;
- e) parvozga yaroqlilik sertifikatining nusxasi;
- f) RPAS operatori sertifikatining nusxasi;
- g) masofaviy uchuvchi (lar) guvohnomasining nusxasi;
- h) agar mavjud bo'lsa, havo kemasi radiosi litsenziyasining nusxasi;
- i) mo'ljallangan parvoz tavsifi (uning turi yoki maqsadini ko'rsatgan holda), qo'llanilishi kerak bo'lgan parvoz qoidalari, agar mavjud bo'lsa, ko'rish chizig'i (VLOS) parvozi, mo'ljallangan parvoz(lar), jo'nash nuqtasi, boradigan joy, kruiz tezligi(lar) ), kruiz darajasi (lar), marshrut, parvozlarning davomiyligi/chastotasi;

- j) uchish va qo'nish talablari;
- k) RPA ning ishlash xususiyatlari, shu jumladan:
  - 1) parvoz tezligi;
  - 2) odatiy va maksimal ko'tarilish tezligi;
  - 3) tushishning tipik va maksimal stavkalari;
  - 4) tipik va maksimal burilish burchaklari;
  - 5) boshqa tegishli ishlash ma'lumotlari (masalan, shamol, muzlash, yog'ingarchilik cheklovlari);
  - 6) samolyotning maksimal parvoz masofasi;
- l) aloqa, navigatsiya va kuzatuv vositalari:
  - 1) Xavfsizlik aloqalarini uzatish uchun chastotalar va uskunalar, shu jumladan:
    - i) havo harakatini boshqarish bilan aloqa vositalari, shu jumladan har qanday muqobil aloqa vositalari;
    - ii) buyruq va boshqaruv liniyalari (C2), shu jumladan operatsion parametrlar va tayinlangan operatsion qamrov;
    - iii) uchuvchi va RPA kuzatuvchisi o'rtasidagi aloqa vositalari, agar mavjud bo'lsa;
  - 2) navigatsiya uskunalari;
  - 3) kuzatuv uskunalari (masalan, SSR transponderi, ADS-B translyatsiyasi);
- m) xavfni aniqlash va to'qnashuvning oldini olish vositalari;
- n) favqulodda tartib-qoidalar, shu jumladan:
  - 1) havo harakatini boshqarish bilan aloqaning uzilishi;
  - 2) nosozlik C2;
  - 3) uchuvchi va RPA kuzatuvchisi o'rtasidagi aloqaning uzilishi, agar mavjud bo'lsa;
- o) masofaviy uchuvchi stansiyalarning soni va joylashuvi, shuningdek, agar mavjud bo'lsa, boshqaruvni bir stansiyadan boshqasiga o'tkazish tartibi;
- p) agar mavjud bo'lsa, 16-ilovaning I jild qoidalariga muvofiq shovqin sertifikatini tasdiqlovchi hujjat;

- q) 17-ilova qoidalariga muvofiq ravishda milliy xavfsizlik standartlariga muvofiqligini tasdiqlash, shu jumladan, agar mavjud bo'lsa, RPAS operatsiyalari bilan bog'liq xavfsizlik choralari;
- r) foydali yuk haqida ma'lumot/tavsif;
- s) Tegishli sug'urta qoplamasi/mas'uliyatni himoya qilishning dalillari.

Yuqoridagi 3.2-bandda ko'rsatilgan sertifikatlar yoki boshqa hujjatlar ingliz tilidan boshqa tilda berilgan bo'lsa, ingliz tiliga tarjimasini kiritiladi.

Tegishli davlatdan (shtatlardan) ruxsat olinganidan keyin havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlarini xabardor qilish va ular bilan ushbu davlat (shtatlar) talablariga muvofiq kelishish amalga oshiriladi.

**Eslatma.** Ruxsat berish to'g'risidagi so'rov havo harakatiga xizmat ko'rsatish organlariga parvoz rejasini taqdim etish talabini almashtirmaydi.

Ruxsatnomaga kiritilgan o'zgartirishlar tegishli shtat(lar)ga ko'rib chiqish uchun yuboriladi. Agar o'zgartirishlar tasdiqlansa, operator tegishli organlarni xabardor qiladi.

Parvoz bekor qilingan taqdirda, operator yoki masofaviy uchuvchi imkon qadar tezroq barcha organlarni xabardor qilishi kerak.

## **b. Boshqarilmaydigan uchuvchisiz havo sharlarining parvozlari**

### *1. Uchuvchisiz erkin havo sharlarining tasnifi*

Uchuvchisiz erkin havo sharlari quyidagicha tasniflanadi:

- a) yorug'lik - agar banddagi mezonlardan birortasiga muvofiq bo'lsa, umumiy massasi 4 kg dan kam bo'lgan bir yoki bir nechta paketlarda foydali yukni olib yuradigan uchuvchisiz boshqarilmaydigan shar. c) 2), 3) yoki 4) quyida og'ir deb tasniflanmaydi, yoki
- b) o'rta - umumiy massasi 4 kg yoki undan ko'p bo'lgan, ammo paragraflardagi mezonlardan birortasiga muvofiq bo'lsa, 6 kg dan kam bo'lgan ikki yoki undan ortiq paketlarda foydali yukni olib yuradigan uchuvchisiz boshqarilmaydigan shar. c) 2), 3) yoki 4) quyida og'ir deb tasniflanmaydi, yoki
- c) og'ir - uchuvchisiz boshqarilmaydigan shar, bu:
  - 1) umumiy massasi 6 kg va undan ortiq foydali yukni ko'taradi yoki
  - 2) 3 kg yoki undan ortiq og'irlikdagi paketni o'z ichiga olgan foydali yukni

ko'taradi yoki

- 3) 2 kg yoki undan ortiq og'irlikdagi o'ramni o'z ichiga olgan foydali yukni har kvadrat santimetr uchun 13 g o'ziga xos yuk bilan tashiydi yoki
- 4) to'xtatilgan foydali yukni shardan ajratish uchun 230 N yoki undan ortiq zarba yukiga bardosh bera oladigan kabel yoki boshqa foydali yukni to'xtatuvchi qurilmadan foydalanadi.

**Eslatma 1.**— c) 3) bandida ko'rsatilgan o'ziga xos yuk foydali yuk paketining grammdagi umumiy massasini kvadrat santimetrda eng kichik sirt maydoniga bo'lish yo'li bilan aniqlanadi.

**Eslatma 2 :** A5-1-rasmga qarang.

## 2. Umumiy ishlash qoidalari

Uchuvchisiz boshqarilmaydigan havo sharining ishlashi u hududidan uchirilgan davlatning tegishli ruxsatisiz amalga oshirilmaydi.

Faqat meteorologik maqsadlarda foydalaniladigan va tegishli organ tomonidan belgilangan tartibda foydalaniladigan har qanday uchuvchisiz erkin havo sharining ekspluatatsiyasi boshqa davlat hududi orqali ushbu davlatning tegishli ruxsatisiz amalga oshirilmaydi.

2.2-bandda ko'rsatilgan ruxsat, agar parvozga tayyorgarlik ko'rilayotganda, havo sharining boshqa davlat hududi ustidan havo bo'shlig'ida siljishi haqiqatan ham kutilsa, havo sharini uchirishdan oldin olinadi. Bunday ruxsat bir qator havo sharlari yoki davriy maxsus parvozlari uchun olinishi mumkin, masalan, atmosferani tadqiq qilish uchun havo sharlari bilan parvozlari.

Uchuvchisiz erkin havo shari ro'yxatga olingan davlat va hududi ustidan uchishi mo'ljallangan davlat(lar) tomonidan belgilangan shartlarga muvofiq boshqariladi.

Uchuvchisiz erkin havo sharini havo shari yoki uning biron bir qismi, shu jumladan uning foydali yuki yer yuzasi bilan to'qnashishi natijasida parvozga aloqador bo'lmagan shaxslar yoki mulkka xavf tug'diradigan tarzda boshqarilishi mumkin emas.

tegishli ATS organining oldindan ruxsatisiz ochiq dengizda amalga oshirilmaydi .

## I V. AMALIY DARS MATERIALLARI

### Amaliy dars 1. Havo harakati va havo harakati oqimlarini rejalashtirish

*Ishning maqsadi:* Parvoz rejasini o'rganish. Parvoz rejasini shifrlash.

*Ishni bajarish uchun zarur jihozlar:* Kompyuter, proyektor, parvoz rejasi namunasi.

*Kalit so'zlar:* reja, parvoz, nuqtalar, zonalar, parvoz darajasi, jihozlar.

#### Nazariy qism

**Parvoz rejasi** - havo harakatini boshqarish organiga jo'nashdan oldin taqdim etiladigan samolyotning mo'ljallangan parvozi yoki parvozining bir qismi haqidagi ma'lumot .

Ko'pgina mamlakatlarda parvoz rejasi faqat asboblar bilan parvoz qilish qoidalariga muvofiq parvoz qilishda talab qilinadi, lekin vizual parvoz qoidalariga muvofiq parvoz qilishda uni bajarish tavsiya etiladi .

#### Parvoz rejasining mazmuni

---

Parvoz rejasi ma'lum bir shaklga muvofiq to'ldiriladi va quyidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi:

1. Samolyotni belgilash.
2. Parvoz qoidalari va samolyot turi.
3. Samolyotlarning soni va turlari.
4. turbulenti toifasi .
5. Uskunalar.
6. aeroporti .
7. Taxminiy vaqt.
8. Kruiz tezligi.
9. Kruiz eshelon .
10. Parvoz marshruti .
11. Kelish aeroporti.
12. Umumiy taxminiy parvoz vaqti.
13. Muqobil aerodromlar .



14.Yoqilg'i zaxirasi.

15.Samolyotda bo'lganlarning umumiy soni.

16.Favqulodda vaziyatlar va qutqaruv uskunalari.

17.Boshqa ma'lumotlar.

Matn ko'rinishidagi parvoz rejasiga misol:

```
(FPL-AC9350-VG
-P28A/LU/N
-UUCK1100
- K 0180 M 0030 5952N02942E ZZZZ 5952N02922E ZZZZ 5951N02914E
-UUML1050 UUMR
-STS/23 PAP/LENINO5948N02926E0020, STALINO5956N02929E0010 DOF/180118 REG/R A
07222
EET/UUWW0002 UUEE0010 OPR/ Qo'ng'iroq qiluvchining identifikatori R MK /
Qo'ng'iroq qiluvchining identifikatori To'liq ism SIDOROV MIN /150 2.0 PSO /
MI 8 REG
RA01780 TLF 89633157722)
```

Rejani topshirishda ma'lum cheklovlar qo'llaniladi:

- Rejani parvoz boshlanishidan **30 daqiqa oldin topshirish mumkin emas**. Rejani parvozdan 5 kun oldin topshirish mumkin emas.
- Agar parvoz bir soatga kechiktirilsa (bu Golf sinfida), uni qayta qo'llash yoki o'zgartirish kerak. Boshqariladigan VP uchun bu muddat 30 minut.

xabarlar jadvaliga muvofiq to'ldiriladi . Hammasi lotin harflarida to'ldirilishi kerak, 18-maydon bundan mustasno.

International Flight Plan			
PRIORITY <b>&lt;=FF</b>	ADDRESSEE(S) _____ _____		
FILING TIME	ORIGINATOR	<b>&lt;=</b>	
SPECIFIC IDENTIFICATION OF ADDRESSEE(S) AND / OR ORIGINATOR			
3 MESSAGE TYPE <b>&lt;=(FPL</b>	7 AIRCRAFT IDENTIFICATION	8 FLIGHT RULES	TYPE OF FLIGHT <b>&lt;=</b>
9 NUMBER	TYPE OF AIRCRAFT	WAKE TURBULENCE CAT.	10 EQUIPMENT <b>&lt;=</b>
13 DEPARTURE AERODROME	TIME	<b>&lt;=</b>	
15 CRUISING SPEED	LEVEL	ROUTE	
<b>&lt;=</b>			
16 DESTINATION AERODROME	TOTAL EET HR MIN	ALTN AERODROME	2ND ALTN AERODROME <b>&lt;=</b>
18 OTHER INFORMATION			
<b>&lt;=</b>			
SUPPLEMENTARY INFORMATION (NOT TO BE TRANSMITTED IN FPL MESSAGES)			
19 ENDURANCE HR MIN	PERSONS ON BOARD	EMERGENCY RADIO	
<b>E/</b> _____	<b>P/</b> _____	UHF	VHF    ELT
SURVIVAL EQUIPMENT		JACKETS	
POLAR    DESERT    MARITIME    JUNGLE	LIGHT    FLUORES	UHF	VHF
<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <b>P</b> <input type="checkbox"/> <b>D</b> <input type="checkbox"/> <b>M</b> <input type="checkbox"/> <b>J</b>	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <b>L</b> <input type="checkbox"/> <b>F</b>	<input type="checkbox"/> <b>U</b>	<input type="checkbox"/> <b>V</b> <input type="checkbox"/> <b>E</b>
DINGHIES	NUMBER    CAPACITY    COVER	COLOR	
<b>D</b> / _____	<b>C</b> _____		<b>&lt;=</b>
AIRCRAFT COLOR AND MARKINGS			
<b>A/</b> _____	REMARKS		
<b>N</b> / _____	<b>&lt;=</b>		
<b>C/</b> _____	<b>)&lt;=</b>		
FILED BY	ACCEPTED BY	ADDITIONAL INFORMATION	

**Guruch. 1.** Parvoz rejasi shakli.

ma'lumotlarni belgilashning belgilangan formatlari va usullariga qat'iy rioya qilishingiz kerak . Harf ma'lumotlari lotin alifbosining blok harflari bilan kiritiladi. Ma'lumotlar

birinchi berilgan maydonga kiritiladi . Agar qo'shimcha bo'sh joy bo'lsa, shakldagi bo'sh joylarni bo'sh qoldiring.

Element (ma'lumotlar maydoni) raqamlari ketma-ketlikda berilmaydi, chunki ular ATS xabarlarida maydon turi raqamlariga mos keladi.

Parvoz rejasi shakli uch qismdan iborat.

3-bandgacha bo'lgan soyali qism ATS va aloqa xizmatlari tomonidan to'ldiriladi. O'rta qismda quyidagilar mavjud: 3, 7–10, 13, 15, 16, 18. Pastki qismida 19-bandning ma'lumotlar maydonlari mavjud. Havo kemasi ekspluatatori havo harakatini boshqaruvchiga parvoz rejasi shaklini to'ldirilgan bandlar bilan taqdim etadi. o'rta va pastki qismlar.

### ***Element maydonlarini to'ldirish***

7 HAVOLATNI identifikatsiya qilish

Samolyotni identifikatsiya qilish

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1

7 ta belgidan iborat bo'lgan quyidagi havo kemasining identifikatsiya raqamlaridan birini **QO'YING** :

1) samolyotning ro'yxatga olish raqami (masalan, N425LP, 85759), agar:

a) radiotelefon aloqalarida havo kemasi foydalanishi kerak bo'lgan qo'ng'iroq belgisi faqat ushbu identifikatsiya indeksidan iborat ;

b) samolyot radio bilan jihozlanmagan;

c) aviakompaniya uchun ICAO identifikatori, undan keyin parvoz identifikatori (masalan, SDM655).

### **8 PARVUZ QOIDALARI PARVUZ TURI**

Parvoz qoidalari Parvoz turi

2

3

### **Parvoz qoidalari**

Uchuvchi rioya qilmoqchi bo'lgan parvoz qoidalari toifasini ko'rsatish uchun quyidagi harflardan birini **QO'YING** :

I - PPP uchun; V - PVP uchun;

Y – IFR parvozini boshlash uchun; Z - VFR parvozini boshlash uchun.

Maydonga Y (Z) harflarini kiritishda 15-bandda parvoz qoidalarini o'zgartirish rejalashtirilgan nuqta yoki nuqtalarni ko'rsating.

### **Parvoz turi**

Tegishli ATS organi talab qilgan hollarda parvoz turini ko'rsatish uchun quyidagi harflardan birini **QO'YING** :

S - muntazam havo tashish uchun;

N – jadvaldan tashqari havo transporti uchun;

G - umumiy aviatsiya uchun;

M - harbiy aviatsiya parvozlari uchun;

X - ilgari ro'yxatga olinmagan boshqa toifalar uchun.

## 9. SAVOLLARNING TURI SONI WAKE TURBULENTSI CAT

Miqdor Samolyot turi Wake turbulentslik toifasi

4

5

6

**soni ( samolyot)**

Samolyotlar soni 1 dan ortiq bo'lsa (masalan, samolyotlar guruhining parvozi) **KIRISH**

.

**Samolyot turi**

Hujjatda ko'rsatilgan tegishli belgini **QO'SHIRING** . 8643 ICAO "Samolyot tipi belgilari" (ba'zi belgilar: Tu-134 - T134, Tu-154 - T154, T214, B-737-500 - B735, An-26 - AN26,

yoki bunday belgi aniqlanmagan bo'lsa,

yoki bir nechta turdagi havo kemalarida parvozlar amalga oshirilganda.

**INSERT ZZZZ** va 18-bandda TYP/ belgilar guruhidan keyin havo kemasi (samolyot) ning (raqami) va turi(lar)i ko'rsatiladi.

**Uyg'onish turbulentligi toifasi**

Samolyotning uyg'onishidagi turbulentslik toifasini ko'rsatish uchun quyidagi harflardan birini **QO'YING** :

sertifikatlangan uchish og'irligi 136 000 kg yoki undan ortiq bo'lgan samolyot turini ko'rsatish uchun ;

sertifikatlangan maksimal uchish og'irligi 136 000 kg dan kam, lekin 7 000 kg dan ortiq bo'lgan havo kemasi turini ko'rsatish uchun ;

L - LIGHT, maksimal sertifikatlangan uchish og'irligi 7000 kg yoki undan kam bo'lgan samolyot turini ko'rsatish uchun .

10 Uskunalar

Uskunalar

	/
--	---

7

**navigatsiya vositalari**

**bortga chiqish**

Quyidagi harflardan birini **QO'SHIRING** :

N - yo'nalish bo'ylab parvoz qilish uchun bortda aloqa uskunalari, navigatsiya vositalari va qo'nish moslamalari bo'lmasa yoki ushbu uskuna ishlamasa;

yoki S - standart avionika aloqalari, navigatsiya vositalari yoki yaqinlashish vositalari - yo'nalish bo'ylab parvozlarda mavjud bo'lsa va yaxshi holatda bo'lsa (1-eslatmaga qarang),

va/yoki

va xizmat ko'rsatish mumkin bo'lgan aloqa, navigatsiya vositalari va yaqinlashish vositalarini ko'rsatish uchun quyidagi harflardan birini yoki bir nechtasini **QO'SHING** :

A (ajralmagan) O VOR

B (tarqatilmagan) P (tarqatilmagan)

C LORAN CQ (ajralmagan)

D DME R RNP turi sertifikatini,

E (ajralmagan) 5-eslatmaga qarang

F ADF T TACAN

G GNSS U UHF radiotelefon

H HF radiotelefon V VHF radiotelefon

Parvozlarga ruxsat berilgan samolyotlar uchun I inertial navigatsiya W

J ma'lumotlar havolasi, RVSM qamrovi hududlarida

Eslatma 2 X ga qarang (tarqatilmagan)

VHF radiosi bilan jihozlangan samolyotlar uchun MLS Y ga

8,33 MGts chastotali tarmoqli L ILS stantsiyasi

M (tarqatilmagan) Z bortdagi boshqa jihozlar,

Eslatma 3 ga qarang

### ***Eslatmalar***

*1. Standart uskunaga VHF radiotelefon , ARC, VOR, ILS kiradi, agar tegishli ATS organi tomonidan jihozlarning boshqa kombinatsiyasi belgilanmagan bo'lsa.*

*COM/ va/yoki NAV/ belgilarning tegishli guruhidan keyin boshqa bort uskunasi ko'rsating .*

*3. Agar J harfi 18-bandda ishlatilsa, DAT/ belgilar guruhidan keyin bir yoki bir nechta mos keladigan harflardan keyin havo uskunasi ko'rsating.*

*havo harakatini boshqarish bo'limiga ruxsat berish va marshrutni belgilash maqsadida taqdim etiladi .*

*5. R harfi samolyot tegishli marshrut segment(lar) , marshrut(lar) va/yoki hudud uchun belgilangan RNP turiga javob berishini bildiradi.*

*6. Uchishdan oldin RNAV tizimining nosozligi yoki aniqligining pasayishi aniqlangan havo kemalarining operatorlari parvoz rejasining 10-bandida S yoki R belgilarini kiritmaydilar. Bunday samolyotlarning parvozlari ATC tomonidan maxsus nazoratni talab qilganligi sababli, ularning parvoz rejasining 18-bandida STS/RNAVINOP belgisi bo'lishi kerak. Shunday qilib, parvoz rejasi allaqachon taqdim etilgan parvoz uchun eski parvoz rejasi bekor qilinganda, tegishli yangi parvoz rejasi taqdim etiladi.*

### **Kuzatuv uskunalari**

Ishlayotgan havo kuzatuv uskunasi ko'rsatish uchun quyidagi harflardan birini yoki ikkitasini **QO'SHING** .

### **SSR uskunalari:**

N ta uskuna yetishmayapti;

Transponder - A rejimi (4 raqam 4096 kod);

C transponderi - C rejimi (4 raqam 4096 kod);

X transponder - S rejimi samolyot identifikatsiyasini uzatmasdan va

barometrik balandlik ma'lumotlari;



P transponder - barometrik balandlik ma'lumotlarini uzatish bilan S rejimi;

lekin havo kemasining identifikatsiya raqamini uzatmasdan;

I transponder - S rejimi havo kemasining identifikatsiya indeksini uzatish bilan , lekin barometrik balandlik ma'lumotlarini uzatmasdan;

samolyot identifikatsiya indeksi va barometrik balandlik ma'lumotlarini uzatish bilan S rejimi .

### **ADS uskunalari:**

D ADS qobiliyati.

*Eslatma. Ro'yxatda keltirilgan SOM-64, SO-70, SO-72M, SO-77 transponderlaridan biri bilan jihozlangan samolyotlar uchun C harfi, TCAS mavjud bo'lsa, S harfi kiritiladi.*

## 13 JOYISH AERODROM VAQTI

Aerodrom ketish Vaqt

--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--

9

### **Uchish aeroporti**

Jo'nash aerodromining joylashuvi uchun to'rtta harfli ICAO qo'shimchasini **KIRISH** yoki indeks tayinlanmagan bo'lsa,

**INSERT ZZZZ** va 18-bandda DEP/ belgilarining oldingi guruhidan keyin aerodrom nomi ko'rsatilgan.

yoki agar parvoz rejası samolyotdan parvoz paytida olingan bo'lsa,

**INSERT AFIL va 18-bandda** oldingi DEP/ belgilar guruhidan keyin qo'shimcha parvoz rejası ma'lumotlarini olish mumkin bo'lgan ATS blokining joylashuvi uchun to'rt harfli ICAO belgisi ko'rsatilgan .

### **Vaqt**

UTC da bloklarni tozalash uchun taxminiy vaqtni uchishdan oldin taqdim etilgan parvoz rejasiga **KIRISH**

yoki parvoz paytida samolyotdan olingan parvoz rejasida parvoz rejası tegishli bo'lgan marshrutning birinchi nuqtasi bo'ylab parvozning haqiqiy yoki taxminiy vaqti.

### 15. KRUIZING TEZLIGI DARAJASI

12

10

o'n bir

Kruiz tezligi Echelon marshruti.

#### **1. Krey Sersk tezligi**

Parvozning birinchi yoki butun kruiz bosqichi uchun haqiqiy havo tezligini **INSERT** ,  
**ifodalangan:**

km/soatda K shaklida keyin 4 ta raqam (masalan, K0870) yoki

N ko'rinishidagi tugunlarda 4 ta raqamdan keyin (masalan, N0485) yoki

M raqami, tegishli ATS organi tomonidan belgilab qo'yilganda, M harfidan oldin yuzdan biriga qadar (masalan, M082).

## 2. Kruizlik eshelon

Rejalashtirilgan marshrutning birinchi yoki butun pog'onasi uchun rejalashtirilgan kruiz darajasini quyidagicha **QO'SHIRING** :

F harfi va 3 ta raqam bilan ifodalangan parvoz darajasi (masalan, F085; F330) yoki parvoz darajasi o'nlab metrlarda, S harfidan keyin 4 ta raqam bilan ifodalangan (masalan, S0960, S1160) yoki

A harfidan keyin 3 ta raqam (masalan, A045, A100) yordamida ifodalangan balandlik yuzlab futlarda yoki

balandligi o'nlab metrlarda, M harfidan keyin 4 ta raqam bilan ifodalangan (masalan, M0300) yoki nazoratsiz VFR parvozlari uchun VFR harflari.

qoidalardagi o'zgarishlar). parvozlari)

Belgilangan ATS yo'nalishlari bo'yicha parvozlari

Agar jo'nab ketish aerodromi ATS marshrutida joylashgan yoki unga ulangan bo'lsa, birinchi ATS marshruti indeksini **KIRISH**

yoki agar jo'nab aerodromi ATS marshrutida joylashgan bo'lmasa yoki unga ulanmagan bo'lsa, DCT harflaridan so'ng birinchi ATS marshrutining ulanish nuqtasi, so'ngra ATS marshruti qo'shimchasi qo'yiladi.

### **KEYIN**

Tezlik yoki parvoz darajasining o'zgarishi, ATS marshrutining o'zgarishi va/yoki parvoz qoidalarning o'zgarishi rejalashtirilgan har bir elementni **QO'SHING** .

*Eslatma. Pastki ATSdan yuqoriga rejalashtirilgan o'tish yo'nalishi va marshrutlar bir yo'nalishda joylashgan hollarda, o'tish nuqtasi to'g'risidagi ma'lumotlarni kiritish shart emas.*

Shundan so'ng, har bir holatda

ATS marshrutining keyingi nuqtasi indeksi, agar u avvalgisi bilan bir xil bo'lsa ham, yoki agar keyingi nuqtaga parvoz belgilangan marshrutdan tashqarida amalga oshirilsa,

DCT harflari ko'rsatiladi, agar ikkala nuqta ham geografik jihatdan aniqlanmagan bo'lsa. koordinatalar.

### Belgilangan ATS marshrutlaridan tashqari parvozlar

Bu erda belgilangan ATS marshrutlaridan tashqarida parvozni amalga oshirishda MARSHRUT maydonini to'ldirish hisobga olinmaydi, chunki Xalqaro reyslar ATS yo'nalishlari bo'ylab amalga oshiriladi.

ROUTE maydonini to'ldirish uchun 1) - 5-kichik bandlarda ko'rsatilgan belgilardan foydalaning):

#### 1) ATS marshruti (2–7 belgi)

Marshrut yoki marshrut segmentiga tayinlangan kodlangan identifikatorni, shu jumladan, agar kerak bo'lsa, standart jo'nash yoki kelish marshruti uchun tayinlangan kodlangan identifikatorni (masalan, BCN1, UB1, R14, B2, RODAP2A) **KIRISH** ;

#### 2) Asosiy nuqta (2–11 belgi)

Nuqtaga tayinlangan kodlangan indeks (2–5 belgi) (masalan, LU, MAY, NUKOL) yoki,

Agar kodlangan indeks belgilanmagan bo'lsa, quyidagi usullardan biri qo'llaniladi:

– nuqtaning gradus bilan ifodalangan geografik koordinatalarini ko'rsating (7 belgi).

Misol: 56N033E; 46N078W;

– nuqtaning gradus va daqiqalarda ifodalangan geografik koordinatalarini ko'rsating.

Misol: 5520N03335E; 4905S05820W;

+– qutbli koordinatalar ko'rsatilgan (podshipnik va radionavigatsiya vositasidan masofa.

Misol: DUB180040, bu erda DUB - radionavigatsiya yordamining chaqiruv belgisi,

180° - magnit podshipnik, 040 - NMda ifodalangan masofa;

### 3) Tezlik va darajani o'zgartirish (maksimal 21 belgi)

Tezlikning o'zgarishi ( 5% dan ortiq) yoki M raqami (0,01 dan ortiq) yoki parvoz darajasining o'zgarishi rejalashtirilgan nuqta ko'rsatilgan; 1-banddagi kabi aniq belgilangan ("Kruiz tezligi"), undan keyin slash, kruiz tezligi va kruiz darajasi, paragraflarda bo'lgani kabi aniq belgilangan. 1 va 2, ular orasidagi intervallsiz, hatto bu miqdorlardan faqat bittasi o'zgarganda ham.

Misollar: LN/N0284A045 - LN qo'ng'iroq belgisi bilan radio nuqtasi orqali, tezlik va/yoki balandlikning yangi qiymati.

Quyidagi misollar izohsiz keltirilgan:

MAY/N0305F180

HADDY/N0425F310

4602N07520W/N0500F350

46S020E/M082F350

DUB180040/N0350M082

SPB/K0900SI060;

### 4) Parvoz qoidalarini o'zgartirish (3 belgi)

Parvoz qoidalarini o'zgartirish rejalashtirilgan nuqta ko'rsatilgan. Paragraflar bilan bir xil tarzda belgilanadi. 2) yoki 3) ("Ma'lum bir hududdan tashqarida parvozlar" yoki "ichida", keyin interval va quyidagi belgilardan biri:

IFR dan VFR ga o'tish uchun VFR;

VFR dan IFR ga o'tish uchun IFR.

Misollar : LN VFR

MAY/N0205F150 IFR

5) Kruiz rejimida balandlikka ko'tarilish (maksimal 28 belgi)

C harfidan keyin qiyshiq chiziq qo'ying; **keyin** kruiz rejimida toqqa chiqishni boshlash rejalashtirilgan nuqta , 2-bandda bo'lgani kabi belgilangan), keyin bo'linuvchi chiziq; - **keyin kruiz rejimida** ko'tarilish vaqtida saqlanishi kerak bo'lgan tezlik , aynan 1-bandda ko'rsatilgandek ifodalangan, undan keyin ikkita eshelon - ko'tarilishning boshlang'ich va oxirgi eshelonlari. Agar yuqori bosqich ko'rsatilmagan bo'lsa, unda harflar kiritiladi: PLUS, ular orasida bo'sh joy qolmaydi.

Misollar : C/48N050E/M082F290F350

C/57N119E/K0870S1010S1210

C/5105S12510W/M180F580F620

16 MAQSAD AERODROMI JAMI EET

Belgilangan aeroport Jami taxminiy o'tgan vaqt

13

14

OLTN AERODROMI 2-ALTN AERODROMI

Muqobil aerodrom Ikkinchi muqobil aerodrom

15

--

16

### 1. Belgilangan aeroport

Belgilangan aerodrom joylashuvi uchun to‘rt harfli ICAO qo‘shimchasini **INSERT**

yoki, agar joylashuv indeksi tayinlanmagan bo'lsa,

**INSERT ZZZZ** so‘ng 18-bandda aerodrom nomi, oldidan DEST/ belgilar guruhi qo‘yiladi.

### 2. Taxminiy o'tgan vaqt

**INSERT** , masalan, 0245.

***Eslatma.** Parvozdagi samolyotdan olingan parvoz rejasi uchun umumiy taxminiy o'tgan vaqt parvoz rejasi tegishli bo'lgan birinchi marshrut nuqtasidan boshlab taxminiy vaqtdir.*

### 3. Muqobil aerodrom(lar)

Ikkitagacha muqobil aerodromlarning joylashuvi uchun to‘rt harfli ICAO kod(lar)ini

**KIRISH**

yoki agar joylashuv indeksi muqobil aerodromga tayinlanmagan bo'lsa,

**QO'SHILING** va 18-bandga ushbu aerodrom nomini oldingi guruh ALTN/ belgilari bilan kiriting.

18 BOSHQA MA'LUMOT

boshqa ma'lumotlar

--

Agar boshqa ma'lumot mavjud bo'lmasa, 0 (nol) ni **qo'ying**

chiziq va kiritilishi kerak bo'lgan ma'lumotlar bilan tegishli indeks ko'rinishida :

EET/Essential parvoz ma'lumotlari mintaqasi (FIR) nuqtalari yoki chegara indeksleri, - mintaqaviy aeronavigatsiya shartnomalarida yoki tegishli organ tomonidan belgilangan har bir bunday FIR nuqtasi yoki chegarasiga taxminiy o'tgan vaqt yig'indisi .

Misollar : EET/CAP0745 XYZ0830

EET/ULLL0205

RIF/ Qayta ko'rib chiqilgan (o'zgartirilgan) manzil aerodromiga olib boruvchi marshrut tafsilotlari , so'ngra to'rt harfli aerodrom joylashuvi indeksi. Qayta ko'rib chiqilgan marshrutdan foydalanish uchun yangi parvoz ruxsatnomasini olish kerak.

Misollar: RIF/DTA HEC KLAX;

RIF/ESP G94 GLA APPH;

RIF/LEMD.

REG/ Samolyotning ro'yxatga olish belgilari, agar ular 7-bandda ko'rsatilgan identifikatsiya raqamidan farq qilsa. (RA85835)

SEL/SELCAL kodi, agar tegishli ATS organi tomonidan belgilangan bo'lsa va tegishli uskuna va tayinlangan kod mavjud bo'lsa.

OPR/ Operator yoki aviakorxonaning nomi, agar uni 7-bandda keltirilgan havo kemasining identifikatsiya raqami bilan aniqlash mumkin bo'lmasa.

STS/ ATS bo'limi tomonidan alohida muomala qilish sabablari; masalan , tez yordam samolyoti, bitta ishlayotgan dvigatelli samolyot (STS/HOSP, STS/ONE ENG INOP).



TYP/ Samolyot(lar)ning turi(lar), agar kerak bo'lsa, 9-bandga ZZZZ kiritilgan bo'lsa, havo kemalari sonidan oldin.

PER/ Samolyotning ishlashi to'g'risidagi ma'lumotlar, agar tegishli ATS organi tomonidan belgilangan bo'lsa.

COM/ Tegishli ATS organi tomonidan talab qilingan aloqa uskunalari bo'yicha asosiy ma'lumotlar, masalan, FAQAT COM/UHF (faqat UHF aloqa uskunasi).

DAT/ S, H, V va M harflarining bir yoki bir nechtasidan foydalangan holda ma'lumotlarni uzatish imkoniyatlari haqida asosiy ma'lumotlar, masalan, sun'iy yo'ldosh ma'lumotlarini ulash uchun DAT/S, HF ma'lumotlar havolasi uchun DAT/H, VHF ma'lumotlar havolasi uchun DAT/V, DAT/M - SSR Mode S ma'lumotlar havolasi uchun.

NAV/ Navigatsiya uskunalari bo'yicha asosiy ma'lumotlar, tegishli ATS organi tomonidan talab qilingan.

DEP/ Uchish aerodromining nomi, agar 13-bandga ZZZZ kiritilgan bo'lsa yoki AFIL 13-bandga kiritilgan bo'lsa, parvoz rejasining qo'shimcha ma'lumotlarini olish mumkin bo'lgan ATS bo'linmasining joylashgan joyini ko'rsatadigan ICAO to'rt harfli qo'shimchasi.

DEST/ Agar 16-bandga ZZZZ kiritilgan bo'lsa, maqsad aerodromining nomi.

ALTN/ Agar 16-bandga ZZZZ kiritilgan bo'lsa, muqobil aerodrom(lar)ning nomi (maqsad).

RALT/ Yo'nalishdagi muqobil aerodrom(lar)ning nomi.

KOD/Samolyot manzili (harf-raqamli kod shaklida ifodalangan yoki

o'n otilik raqamlar) tegishli organlar tomonidan talab qilingan taqdirda

ATS vakolati. Masalan: "F00001" - ICAO tomonidan tartibga solinadigan ma'lum bir blokda joylashgan samolyot manzili qiymatining nomi.

ATSning tegishli organi tomonidan ko'rsatilgan yoki zarur deb hisoblangan bo'lsa, oddiy matndagi boshqa izohlar .

RMK/VIP

## 19 QO'SHIMCHA MA'LUMOT

Qo'shimcha ma'lumot

Chidamlilik

Yoqilg'i zaxirasi

--	--

18

E/

Vaqt bo'yicha yoqilg'i zaxirasini (umumiy miqdori) soat va daqiqalarda ko'rsatadigan 4 ta raqamdan iborat guruhni **INSERT** .

Bortdagi SHAXSLAR

Bortdagi odamlar soni

--	--	--

19

P/

Tegishli ATS organi talab qilganda, havo kemasi bortidagi odamlarning umumiy sonini (yo'lovchilar va ekipaj) **KIRISH** .

Parvoz rejasini taqdim etish vaqtida odamlarning umumiy soni noma'lum bo'lsa, TBN (xabar qilinishi kerak) harflarini **QO'YING** .

Favqulodda RADIO

Favqulodda radio uskunalari

UHF/UHF VHF/VHF ELT

**U**

20

**V**

21

**E**

22

R/

Agar 243 MGts chastotada UHF aloqasi bo'lmasa, U **HARFINI KECHIB OLISH** ;

V, 121,5 MGts chastotada VHF aloqasi bo'lmasa;

E, agar KOSPAS-CARSAT tizimining bortda favqulodda radio mayoq (ELT - Emergency Locator Transmitter) bo'lmasa.

Omon QOLISH USBUKLARI/ Qutqaruv uskunalari

QUTUB CHÖL DENGIZ JUNGLI

Polar Cho'llar uchun dengiz Junglilar uchun

**P**

23

**D**

24

**M**

25

**J**

26

S/

### **CROSS OUT** indeksi

bortda hayotni qutqaruvchi uskunalar bo'lmasa;

P, agar bortda qutbli qutqaruv uskunasi bo'lmasa;

D, agar bortda cho'l qutqaruv uskunalari bo'lmasa ;

M, agar bortda dengiz qutqaruv uskunalari bo'lmasa ;

J agar o'rmonda qutqaruv uskunalari bo'lmasa.

PURZALAR/Qutqaruvchi kurtkalar

### **YENGI FLUORLAR**

Yengil floresan UHF/UHF VHF/VHF

**L**

27

**F**

28

**U**

29

**V**

o'ttiz

J/

**CROSS OUT** indeksi

J, agar bortda qutqaruv jiletleri bo'lmasa;

L, agar qutqaruv jiletleri yorug'lik manbai bilan yoritilmasa;

F, agar qutqaruv ko'ylagi floresan qoplamaga ega bo'lmasa ;

U, agar qutqaruv jiletleri UHF radiosi bilan jihozlanmagan bo'lsa ;

V, agar qutqaruv jiletleri VHF radiosi bilan jihozlanmagan bo'lsa .

DINGHIES/ Qayiqalar

**RAQAM SIG'ORATI QOQQA RANGI**

Raqam sig'imi Yopiq rang

**D** /  →  → **C** →

31

Agar bortda qutqaruv qayiqalari bo'lmasa, **CLEAR WHIP** va indekslar D va C, yoki

Bordagi qutqaruv qayiqlari sonini **KIRISH** va

Bordagi barcha qutqaruv qayiqlari uchun joylar sonini **KIRISH** va

Agar qayiqlar ochiq bo'lsa, C indeksini **CROSS**

Agar borda bo'lsa, qayiqlarning rangini **aniqlang** .

**SAVOLNING RANGI VA MARINGLARI**

S/

Samolyot rangi va belgilari

32

Samolyot rangini va uning asosiy belgilarini **KO'RSATING** .

Izohlar

Eslatmalar

33

Yo'q

**CROSS OUT** indeksi

Agar eslatmalar yoki hayotni saqlab qolish uchun boshqa jihozlar yo'q bo'lsa

uskunaga tegishli boshqa eslatmalarni qiling .

**PILOT-QO'SHARLIK**

Samolyot komandiri

34

C/

Samolyot komandirining familiyasini **ko'rsating** .

FILED BY/Parvoz rejasi topshirildi.

Parvoz rejasini taqdim etayotgan organ, agentlik yoki shaxsni **ANSILASH** .

QO'SHIMCHA TALABLAR UCHUN BO'YIN BO'LGAN

Qo'shimcha eslatmalar

Qo'shimcha ma'lumotlarni kiritish uchun bo'sh joy.

2.2. Parvoz rejasi operatsiyalari

### **Parvoz rejasi taqdimoti**

Har qanday parvozdan oldin parvoz rejasi taqdim etilishi kerak:

dispatcherlik xizmati bilan ta'minlanishi uchun ;

2) IFRga muvofiq maslahatchi havo hududida ;

tegishli ATS organi tomonidan parvoz ma'lumotlari, ogohlantirish va qidiruv-qutqaruv xizmatlarini taqdim etishga ko'maklashish talab qilinganda, belgilangan hududda yoki belgilangan yo'nalishlarda amalga oshiriladi ;

identifikatsiya qilish uchun zarur bo'lishi mumkin bo'lgan tutib qolishning oldini olish uchun qo'shni davlatlardagi tegishli harbiy hokimiyatlar yoki ATS organlari bilan

muvofiglashtirishni osonlashtirish uchun tegishli ATS organi talab qilganda, ma'lum bir hududda yoki belgilangan yo'nalishlarda amalga oshiriladi. maqsadlar;

5) xalqaro chegaralarni kesib o'tish bilan.

Tegishli ATS organining boshqa ko'rsatmalari bo'lmagan taqdirda, takroriy xarakterga ega bo'lgan IFR parvozlari uchun parvoz rejasi ATS hisobot markaziga jo'nashdan oldin taqdim etilishi yoki tegishli ATS bo'linmasiga yoki ikki tomonlama havoni boshqarish radiosiga uzatilishi kerak. stantsiya.

Agar tegishli ATS organi tomonidan boshqacha tartib ko'rsatilmagan bo'lsa, havo harakatini boshqarish yoki maslahat xizmati zarur bo'lgan parvoz rejasi jo'nashdan kamida 60 daqiqa oldin yoki agar parvoz paytida taqdim etilgan bo'lsa, tegishli organ tomonidan olinishini ta'minlaydigan vaqtda taqdim etilishi kerak. Samolyotga yetib borishning taxminiy vaqtidan kamida 10 daqiqa oldin ATS:

- nazorat yoki maslahat hududiga rejalashtirilgan kirish nuqtasi yoki

- havo yo'li yoki maslahat marshrutining kesishish nuqtalari .

Agar chokni olib tashlash nazorat qilinadigan parvozning taxminiy vaqtidan keyin 30 daqiqaga yoki parvoz rejasi taqdim etilgan nazoratsiz parvozning bir soatiga kechiktirilsa, parvoz rejasiga tegishli o'zgartirishlar kiritilishi yoki yangisini taqdim etishi kerak. eskisi bekor qilindi.

parvoz ma'lumotlari hududi, boshqaruv zonasi, maslahat zonasi yoki maslahat marshruti uchun mas'ul bo'lgan ATS bo'limiga xizmat ko'rsatuvchi aviatsiya telekommunikatsiya stantsiyasiga yuborilishi kerak uchmoq. parvozni yakunlamoq.

tegishli ATS bo'limiga qayta yuborish uchun boshqa aviatsiya telekommunikatsiya stantsiyasiga yuborilishi kerak .

***Eslatmalar***



1. Agar parvoz rejasi havo harakatini boshqarish xizmatlarini olish maqsadida taqdim etilsa, havo kemasi uchuvchisi havo harakatini boshqarish qoidalariga rioya qilishni talab qiladigan sharoitlarda parvozni davom ettirishdan oldin havo harakatini boshqarish organidan ruxsat olishni kutishi kerak.

2. Agar parvoz rejasi ATS maslahat xizmatini olish uchun taqdim etilsa, havo kemasi uchuvchisi ushbu xizmatni ko'rsatuvchi ATS bo'linmasidan parvoz rejasini olganligi tasdiqlanishini kutishi kerak.

### **Parvoz rejasini qabul qilish**

Parvoz rejasini yoki unga o'zgartirishlarni olgan birinchi ATS bo'limi:

- 1) uni formatga muvofiqligini va ma'lumotlarni guruhlash qoidalariga muvofiqligini tekshiradi;
- 2) uning to'liqligi va iloji boricha to'g'riligini tekshiradi;
- 3) agar kerak bo'lsa, uni ATS maqsadlari uchun maqbul qilish uchun choralar ko'radi va
- 4) parvoz rejasining qabul qilinganligi yoki unga kiritilgan o'zgartirishlar to'g'risida muallifga xabar beradi.

**Vazifa:** Parvoz rejasi shaklini to'ldiring (1-rasm).

### **Nazorat savollari:**

1. Parvoz rejasi nima?
2. nimani anglatadi?
3. Parvoz rejasining elementlarini tavsiflang.
4. Parvoz rejasi qanday tartibda taqdim etiladi?
5. Parvoz rejasini qachon topshirishim mumkin?

### **Amaliy dars 2. Dispetcherni navbatchilik va brifingga tayyorlash .**

**Ishning maqsadi:** Navbatchilik haqida audio xabarlar yozib oling.

**Ishni bajarish uchun zarur jihozlar:** Kompyuter, proyektor, dinamiklar, mikrofon.

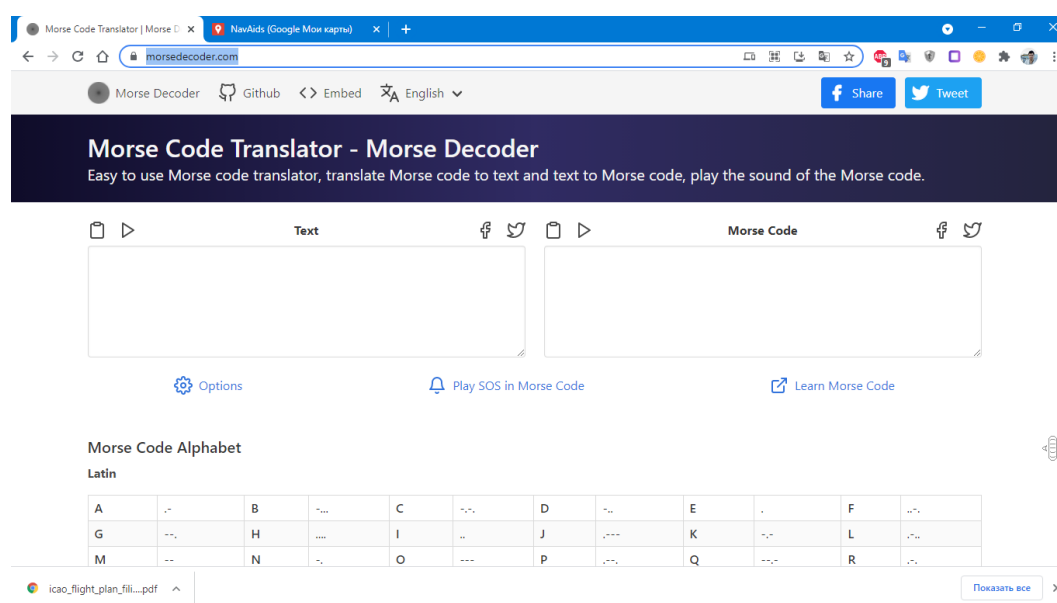
**Kalit so'zlar:** navbatchilik, smena, dispetcher, zona, punkt, jihozlar.

**1-topshiriq:** Mikrofonni qo'llaringizga oling va aniq va ravshan ovoz bilan quyidagilarni ayting:

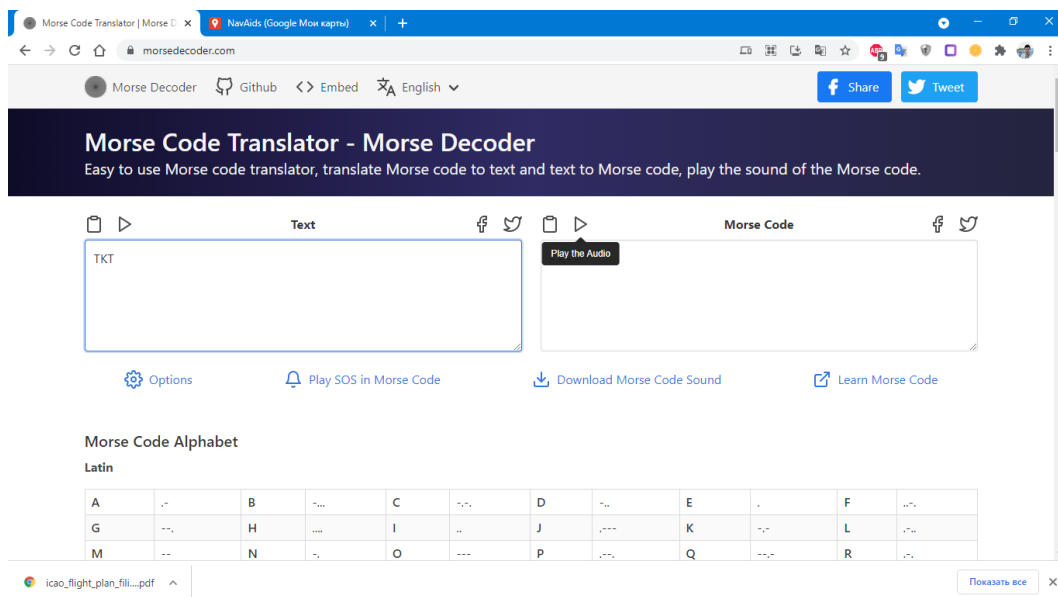
*"Men, dispatcher \_\_\_\_\_ (to'liq ismim) \_\_\_\_\_ da (boshqaruv markazining nomi) \_\_: \_\_ da (vaqt, soat, min.), havo holati, aerodromdagi haqiqiy va prognoz ob-havo, atmosfera bilan tanishman. aerodromdagi bosim \_\_\_\_\_ millibar, cheklovlar, taqiqlar, ATC xususiyatlari bilan tanish, ATC uchun tayyor.*

Shundan so'ng, yozishni to'xtating va uni tinglang. Agar kerak bo'lsa, ushbu vazifani takrorlang.

**Vazifa 2:** Veb-saytga o'ting: <https://morsedecoder.com/>



Chapdagi maydonga navbat bilan har bir radar blokining chaqiruv belgisini kiriting. (Masalan, TKT - Toshkent aeroportidagi VOR - DME stansiyasi uchun, SR - Sergeli aerodromidagi stansiya uchun , CV - Sirdaryodagi vokzal uchun, ...) (Bekatlarning chaqiruv belgilarini SID va STAR da ko'rish mumkin. xaritalar (1-ilova))

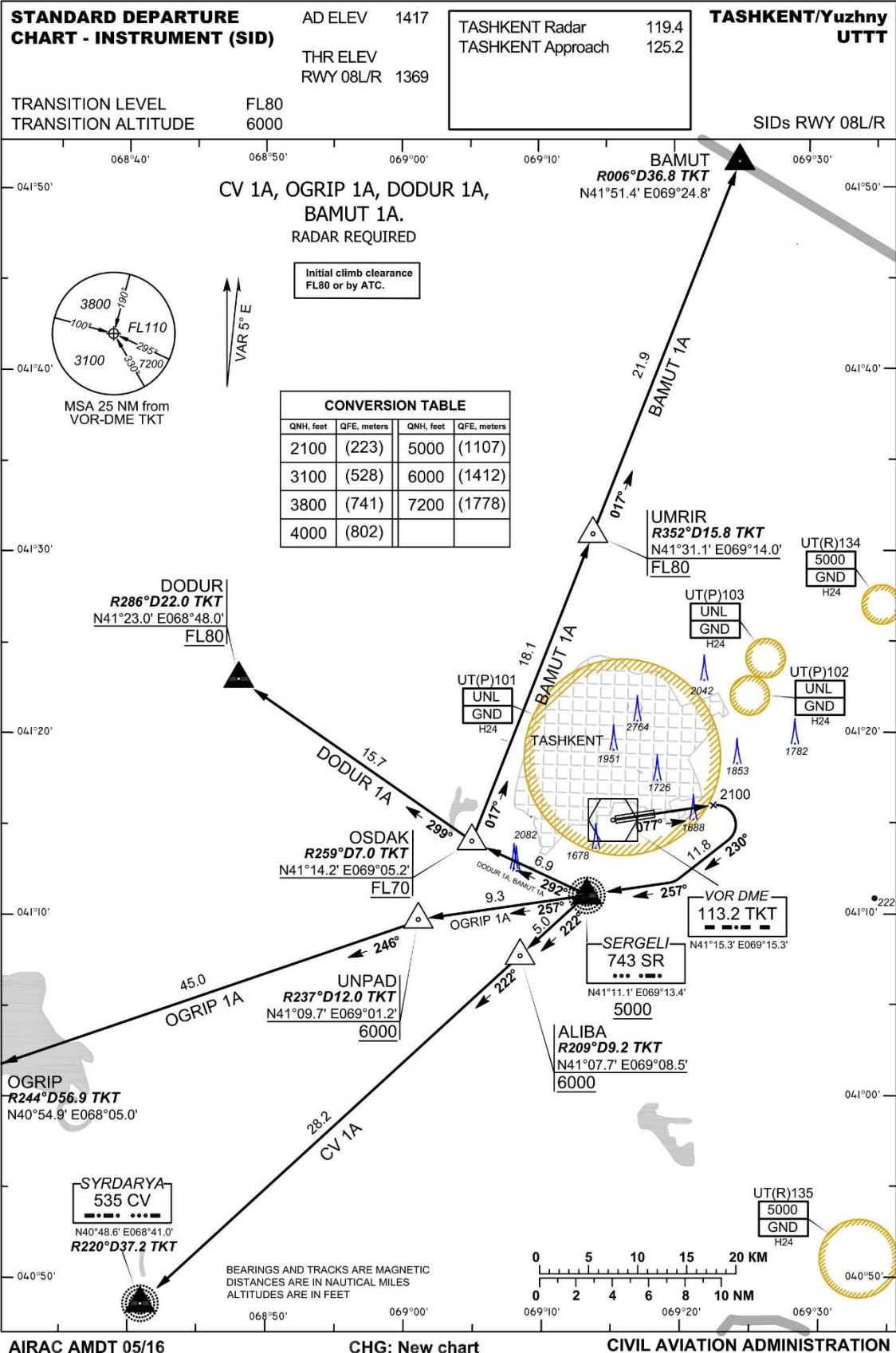


Keyin ovozni ijro etish tugmasini bosing va signalni tinglang.

### Nazorat savollari:

1. Dispatcher navbatchilikdan oldin nimani o'rganadi?
2. Smenani kiritishda magnitafonga qanday ma'lumotlar yoziladi?
3. Navbatni qabul qilish va topshirish qayerda amalga oshiriladi?
4. Xizmatga tayyorgarlik qayerda amalga oshiriladi?
5. Stansiya chaqiruv belgilarini qayerdan topsam bo'ladi?

*1-ilova. SID karta*



2- ilova . STAR karta

**STANDARD ARRIVAL CHART  
- INSTRUMENT (STAR)**

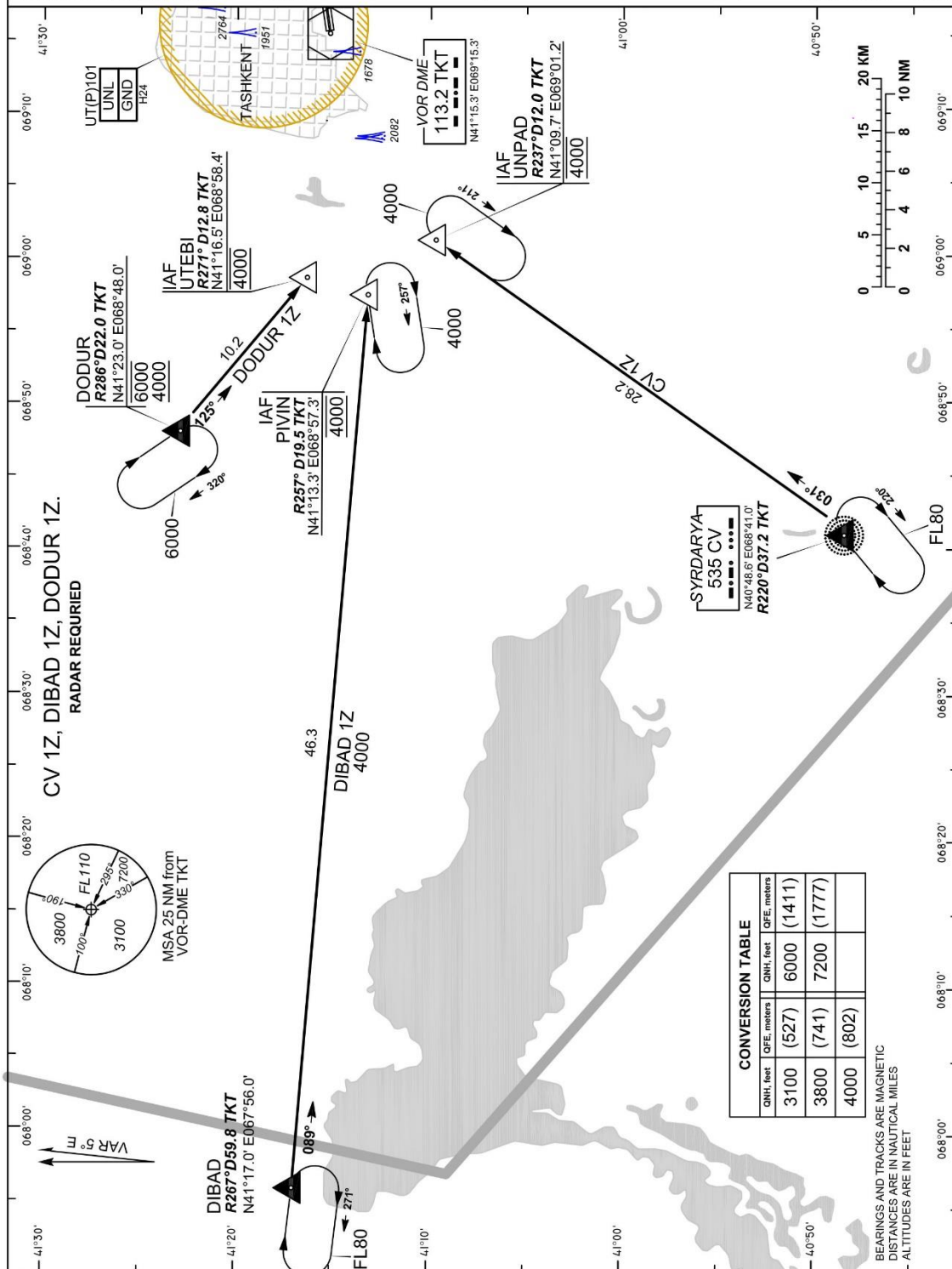
AD ELEV 1417  
THR ELEV 1369  
RWY 08L/R

ATIS 126.8  
TASHKENT Approach 125.2  
TASHKENT Radar 119.4

**TASHKENT/Yuzhny  
UTTT**

TRANSITION LEVEL FL80  
TRANSITION ALTITUDE 6000

STARs RWY 08L/R



### **Amaliy mashqlar 3 - 4. ATS hududlarining chegaralari va ATS hududidagi dispetcherlik sektorlarining chegaralari .**

**Ishning maqsadi:** Uchish va qo'nish zonasining o'lchamini hisoblang. Uchish taqiqlangan va cheklangan parvoz zonalarini xaritasidan foydalanib o'rganing.

**Ishni bajarish uchun zarur jihozlar:** *Kompyuter, proyektor, chizg'ich, qalam, Toshkentning uchish va qo'nish zonasi xaritasi .*

**Kalit so'zlar:** *struktura, radius, uchish va qo'nish zonasi, aylana, taqiqlangan hududlar, taqiqlangan hududlar.*

#### **“Toshkent aylanasi” misolida uchish va qo'nish zonasining o'lchamini hisoblash.**

uchun org hech narsa uchun sxemalar harakatda yoqilgan p qoralama, parvoz tomonidan doira Va chiqishda koridorlarga R A keyin uchib ketmoq Quyosh uchun har yili uh Rodroma yaratilmoqda ZV P. O'rnatilgan Bilan hisobga olgan holda fly -t ekh nor chesk i x XARAKTER B C, Va uni o'lchamlari kerak kafolat xavfsiz man e v r uchun n ishga qabul qilish balandlikda parvozdan keyin Va Uchun n va na i bilan da zah o de yoqilgan n qoralama. Yuqori chegara ZV P o'rnatilgan , Qanaqasiga to'g'ri , yoqilgan tashqarida darajasi Tue oro ash e l o n a ZONALAR o f i d a n i a . VEP yoqing V o'zim sektor yondashuv yoqilgan p qoralama, sek t yoki n ishga qabul qilish balandlikda keyin yechish; uchib ketish Va p r o s t r a n s t v a p o l e t o v tomonidan doira ikki yo'q ash e l o n a kutish joylari Va hudud n reyslar yoqilgan kichik balandliklarda Quyosh IV sinf Va vertolyotlar . O'lchamlari VEP V REJA belgilanadi dan hisoblash xavfsizlik manevrlarni bajarish yondashuv yoqilgan p qoralama ( r va s. 1 ) ,

$$R_{VEP} = L_{IV} \text{ rivojlanish} + L_{uchish-qo'nish} \text{ yo'lagi} / 2 + L_{rez} ,$$

Qayerda  $L_{INPP}$  - uzunligi PPda ;

$L_{rez} = 10$  km ( doimiy vel i ch i n a , n ebypass va may uchun xavfsizlik xavfsizlik parvozlar ) ;

$L_{IV}$  rivojlanish - masofa o t t o r t s a V P P oldin t nuqtalari va IV bir marta burilish , qaysi o p aniqlanadi:

$$LIV \text{ rivojlanish} = L_{GL} + L_{manevr} + L_{GP},$$

Qayerda  $L_{manevr}$  - masofa, bypass yo'q va meniki uchun Bajarish manevr ra keyin chiqish va chiqish IV o'girilmoq; ishni bajarmoq;

$L_{GP}$  - masofa, n o'tish va meniki Quyosh tomonidan to'g'ridan-to'g'ri oldin TVG V na 60 Bilan keyin oyimni tugatyapman;

$L_{GL}$  - masofa o t t o r t s a V P P oldin t nuqtalari va jarayonda V aşınma bo'ladimi, qaysi belgilanadi keyingisi bilan ifoda:

$$L_{GL} = \frac{H_{TBF}}{tg Q_{GL}} - S_{ГPM}$$

Qayerda  $N_{TVG}$  - balandlik Kirish g l va ishqalanishda;

$tg Q_{GL}$  - burchak yuzga egilish va sıyrıklar;

$S_{vaqt kamari}$  - dan masofa oxiri V P P oldin mayoqning asosiy qismi.

### ***Amalga oshirish misoli hisob-kitoblar***

#### **Berilgan :**

$$N_{TVG} = 600 \text{ m}$$

$$tg Q_{GL} = 2^{\circ}40'$$

$$S_{vaqt kamari} = 120 \text{ m}$$

$$L_{GP} = 4 \text{ km}$$

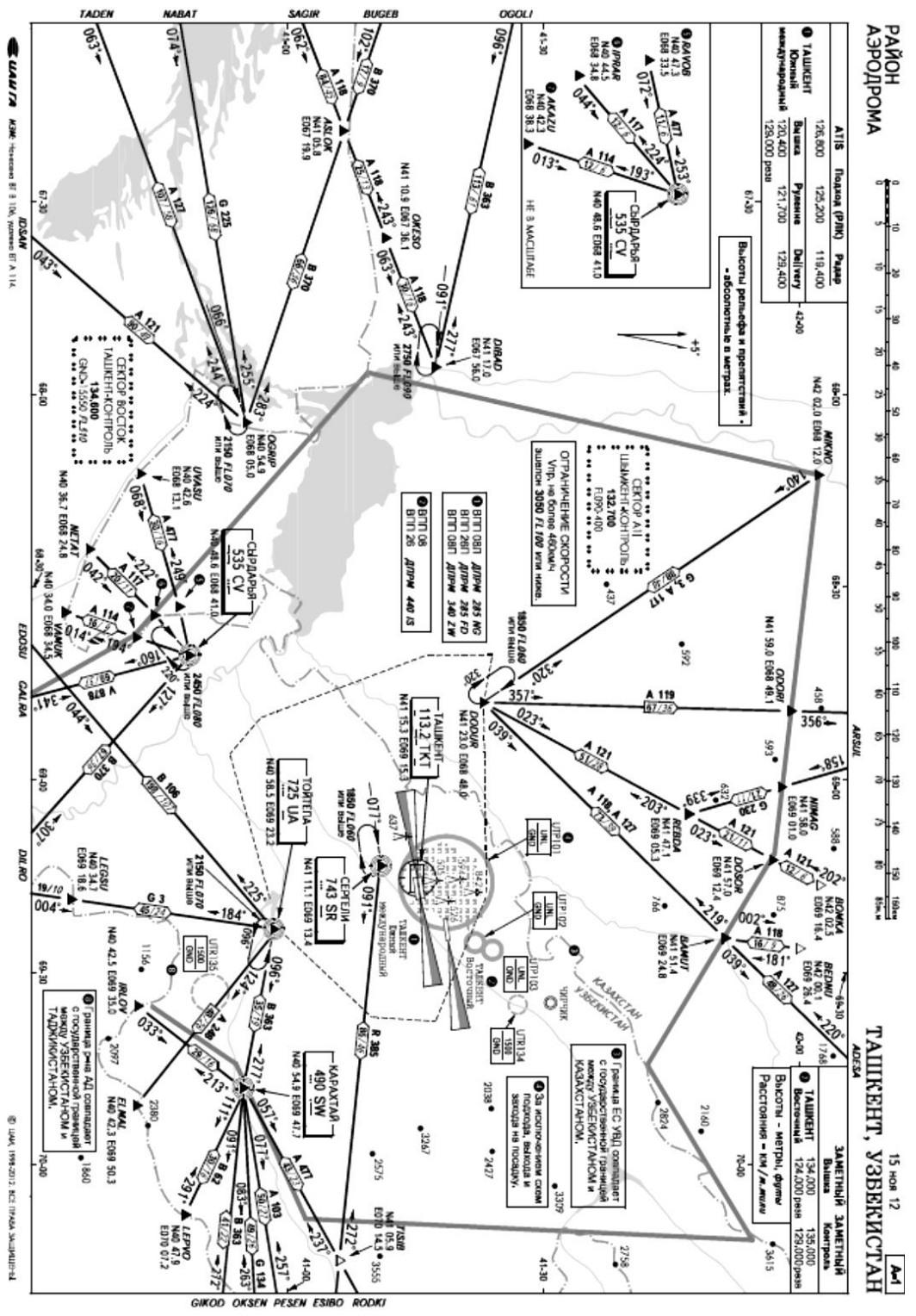
#### ***Yechim:***

$$L_{GL} = \frac{N_{TBF}}{tg Q_{GL}} - S_{ГPM} = \frac{600}{tg 2^{\circ}40'} - 120 = 11280 \text{ m}$$

$$LIV \text{ rivojlanish} = 11280 + 5000 + 4000 = 20280 \text{ m}$$

$$R_{VEP} = 20280 + 1000 + 10000 = 31280 \text{ m}$$

**Javob:** 31280 m ≈ 31 km.



**Mashq qilish:** Jadvaldan variantlarni tanlang va shunga o'xshash hisob-kitoblarni bajaring va VVP diagrammasini chizing. O'lhagich va xaritada ko'rsatilgan masshtabdan foydalanib, uchish va qo'nish zonalarini aniqlang (nuqtali ko'pburchakni ko'ring). Uning o'lchamlarini hisoblangan ma'lumotlar bilan solishtiring.

Variant	$N_{TVG}$	$t_g Q_{GL}$	$S_{vaqt kamari}$	$L_{GP}$
1	600 m	2°40'	120 m	4 km



2	700 m	3°00'	140 m	5 km
3	600 m	2°45'	150 m	4 km
4	650 m	2°50'	140 m	5 km
5	750 m	3°00'	130 m	4 km

### **Nazorat savollari:**

1. Uchish va qo'nish maydonini tavsiflang.
2. Uchish va qo'nish zonasining parametrlari qanday?
3. Uchish va qo'nish zonalarining o'lchamlari qanday hisoblanadi?
4. Uchish va qo'nish zonasining radiusi necha kilometr?
5. Uchish va qo'nish maydoni qanchalik baland?

### **Amaliy mashqlar 5 - 6. Havo bo'shlig'ining sig'imini aniqlash .**

**Ishning maqsadi:** Uchish va qo'nish zonasining o'lchamini hisoblang. Uchish taqiqlangan va cheklangan parvoz zonalarini xaritasidan foydalanib o'rganing.

**Ishni bajarish uchun zarur jihozlar:** *Kompyuter, proyektor, chizg'ich, qalam, Toshkentning uchish va qo'nish zonasi xaritasi .*

**Kalit so'zlar:** *struktura, radius, uchish va qo'nish zonasi, aylana, taqiqlangan hududlar, taqiqlangan hududlar.*

### **1. O'tkazish qobiliyatini hisoblash**

#### **Nazariy qism**

Havo harakatini boshqarish minoralarining (sektorlarining) sig'imini aniqlash metodologiyasi Xalqaro fuqaro aviatsiyasi tashkilotining "Havo harakati" hujjatida belgilangan havo harakati xizmatlarini rejalashtirish va mavjud aeronavigatsiya ATS tizimidan foydalanish bo'yicha tavsiyalarni hisobga olgan holda ishlab chiqilgan. Xizmatlarni rejalashtirish bo'yicha qo'llanma" Doc 9426-AN/924 va havo harakatini boshqarish markazlari (sektorlari) sig'imi uchun amaldagi standartlarni qo'llash amaliyoti.

Havo harakati oqimining stokastik tabiati va havo harakatiga xizmat ko'rsatishning murakkabligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan vaqtinchalik omillar tufayli, dastlabki bosqichda hisobga olishning iloji yo'q, eng yuqori davrlarda havo harakatining haqiqiy

intensivligi hisoblangan sig'im me'yorlaridan oshishi mumkin. ushbu metodologiyadan foydalanish.

Ushbu Metodikaning maqsadi va maqsadi matematik hisob-kitoblar va eksperimental tadqiqotlar natijalariga asoslanib, ayrim ATS sohalari (tarmoqlari) imkoniyatlarini va ATS nazoratchilarining ish yukini aniqlashdan iborat.

Imkoniyatlar o'lchovi - vaqt birligida amalga oshiriladigan havo harakati oqimi (1 soat; soatiga sig'im kunlik yoki yillik qiymatlarga aylantiriladi).

Ushbu metodologiya yordamida hal qilingan muammolar:

- 1) havo harakatini boshqarish markazlarining (tarmoqlarining) ish hajmini aniqlash;
- 2) havo harakati oqimlarini rejalashtirish va tartibga solish;
- 3) foydalaniladigan ATC tizimining texnik imkoniyatlari, xodimlar soni, uning shtatlari, shuningdek qo'llaniladigan ATS tartib-qoidalariga qarab havo hududi strukturasi rivojlanishini prognozlash;
- 4) dispetchering uzluksiz ishlashi uchun vaqt standartlarini, funktsionallikni tiklash uchun tanaffuslar soni va vaqtini aniqlash.
- 5) Ushbu Metodikadagi barcha hisob-kitoblar o'rtacha statistik qiymatlarga asoslanadi.

ATS hududining (sektorining) quvvati quyidagi omillarga bog'liq:

- 1) havo kemalari harakatining bir tomonlama va ikki tomonlama yo'nalishlari bo'lgan havo yo'llari (marshrutlar, koridorlar) bo'ylab havo kemalari oqimining tartibliligi;
- 2) ATS hududi (sektori) havo hududi tuzilmalari;
- 3) ma'lum bir ATS hududida (sektorida) havo kemasi sarflagan o'rtacha vaznli vaqt;
- 4) qo'shimcha omillar.

Havo harakatini boshqarish minoralari (sektorlari) sig'imini aniqlashda NPS (imkoniyatlar standarti) ni hisoblashda hisobga olinadigan omillarning to'liq ro'yxati keltirilgan.

Ish yuki ko'rsatkichi dispatcher tomonidan ATS bilan bog'liq barcha protseduralarni bajarish uchun sarflangan umumiy vaqtni baholash amalga oshiriladigan vaqt oralig'iga nisbati.

Ish yuki ko'rsatkichining qiymati (kz) bog'liqlik egri chizig'i  $kz=f(IVD/NSS)$ , havo harakatiga xizmat ko'rsatishning boshqaruv punktlari (sektorlari) sig'imini aniqlash metodikasi bilan belgilanadi.

Jadval aviadispatcherlarning ish yuki, ularning funktsional kuchlanish darajasi va insonning psixofiziologik imkoniyatlarini eksperimental tadqiqotlar asosida olingan.

Havo harakatining intensivligi (ATI) ATS hududiga (sektoriga) kiradigan samolyotlar sonining o'rtacha statistik qiymati bilan belgilanadi.

ATS boshqaruv minorasi ish joylarining o'tkazuvchanlik standartlari (NCS) ATS boshqaruvchisining qabul qilingan ish yuki darajasiga mos keladigan havo harakati intensivligi (ATI) qiymatlarini belgilaydi.

### **Hisob-kitoblarni bajarish tartibi**

ACC tarmoqlari uchun standart sig'im standarti quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$NPStype(RDC) = 27,16 + RT * 0,053 - Nkp * 0,42 - Tav.vz. * 0,09,$$

bunda:

RT – sektordagi havo transportining umumiy oqimidan ajratilgan marshrutlar bo'ylab harakatlanadigan havo kemalarining ulushi;

Nkp - havo transporti oqimlarining yaqinlashuvining muhim nuqtalari soni. Agar havo

holatining noaniqlik ko'rsatkichi  $S = - \sum_{i=0}^{i=3} \left(\frac{N_i}{N_i}\right) * \log_3 \left(\frac{N_i}{N_i}\right) \geq 0,4$ , i-marshrut bo'ylab kesishish nuqtasiga kiradigan samolyotlar sonining hisob vaqtida ushbu nuqtadan o'tgan samolyotlarning umumiy soniga nisbati bo'lsa, nuqta kritik hisoblanadi, Tav. vz. - samolyotning sektorda bo'lish vaqtining o'rtacha og'irligi.

$$Taveraj = \frac{m1 \cdot tm1 + m2 \cdot tm2 + \dots + mi \cdot tmi}{100} \text{ (min)},$$

m1, m2, mi – turlari bo'yicha havo kemalari parvozlarning nisbiy soni (%), tm1, tm2, tmi – havo harakatini boshqarish hududida 1, 2, ... i-toifadagi havo kemalarining o'rtacha sarflangan vaqti.

Yondashuv BCP uchun standart o'tkazish standarti quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$NPStype(DPP) = 30,5 + RT*0,053 - M,$$

bu yerda , RT – ATS hududidagi havo harakatining umumiy oqimidan ajratilgan koridorlardan keyingi havo kemalarining ulushi; Nkp - havo oqimlarining yaqinlashuvining kritik nuqtalari soni ; M (min) – Tav.vz da samolyotning hududda bo‘lish vaqtining o‘rtacha tortilgan vaqti. < 10 M= Taverage, Taverage > 10 M= 10.

“Doira”, “Start” va “Taksi” transport stansiyalari uchun standart sig'im standarti uchish-qo'nish yo'lagi (aerodrom) sig'imining qiymati sifatida qabul qilinadi.

Agar uchish-qo'nish yo'lagi (aerodrom) sig'imi > 21 bo'lsa, NPStype (DPK) = 21.

Qo'shimcha omillar guruhini va koeffitsientni (ki) aniqlash va NPS qiymatini yakuniy hisoblash quyidagi formula yordamida amalga oshiriladi:

$$NPS=NPStype*Pki \text{ (Quyosh/soat)}$$

Pki - 1 va 2 (asosiy omillar) bundan mustasno, ma'lum bir boshqaruv markazi uchun 1-jadvalga muvofiq hisobga olingan barcha qo'shimcha omillar (ki) koeffitsientlarining mahsulotidir.

$$Pki=k3 * k4 * k5 * \dots * kn$$

ACCning ish joylari (tarmoqlari) uchun

$Pki = k3 * k4 * k5 * k6 * k9 * k10*k11$ , bu erda ki raqamlari 1-jadvaldagi elementlarga mos keladi.

Ish joylari (tarmoqlari) uchun DPP "Yondoshuv"

$Pki = k3 * k6 * k7 * k8 * k9 * k10*k11$ , bu erda ki raqamlari Jadvalning nuqtalariga mos keladi. 1.

"Circle", "Start" va "Taxiing" DP ish joylari (tarmoqlari) uchun

$$Pki = k3 * k6 * k7 * k8 * k9 * k11,$$

bu erda ki raqamlari 1-jadvaldagi elementlarga mos keladi.

Agar omil havo harakatining bir qismiga xizmat ko'rsatishga taalluqli bo'lsa, u holda qiymat

$$ki = \frac{100\%}{m0 + \tau i * mi}$$

bunda:  $m_0$  – xizmat ko'rsatishi i-koeffitsient bilan qamrab olinmagan havo kemalarining ulushi;

$m_i$  - xizmat ko'rsatishi i-chi omilga bog'liq bo'lgan havo kemalarining ulushi;

$t_i$  - hisoblash uchun foydalaniladigan i-koeffitsient uchun belgilangan havo harakatini boshqarish tartib-qoidalarini bajarish uchun sarflangan vaqt o'zgarishi koeffitsienti

$$t_i = 100\% - \text{"NPC o'zgarishi, \%"} / 100\%,$$

bu erda "NPCdagi o'zgarish, %" qiymati 1-jadvaldagi xuddi shu nomdagi ustundan olingan.

$kz=f(IVD/NSS)$  jadvali bo'yicha havo harakati intensivligi nisbatining shartli qiymatini standart sig'imga (IVD/NPS) solishtirish orqali ish yuki ko'rsatkichini (kz) aniqlash.

## **2. SSR kodlaridan foydalanish metodologiyasi**

O'zbekiston Respublikasi havo hududida havo harakatiga xizmat ko'rsatishda ikkilamchi kuzatuv radar kodlaridan foydalanish metodologiyasi ikkilamchi kuzatuv radarlari (SSR) tizimining texnik imkoniyatlari, Xalqaro fuqaro aviatsiyasi tashkiloti (ICAO) talablariga muvofiq ishlab chiqilgan. ikkilamchi kuzatuv radarlarining individual identifikatsiya kodlaridan foydalanish, tarqatish rejasi va tamoyillari ushbu kodlarning maqsadi ICAOning Evropa mintaqasida qabul qilingan. O'zbekiston Respublikasining havo hududi "H" zonasiga kiritilgan bo'lib, u yerda 2040 – 2076 tranzit kodlari va 0100 – 0177 oralig'idagi mahalliy kodlar tarqatiladi.

Ushbu Metodikaning maqsadi havo harakati xizmatlarida havo kemalarini identifikatsiyalash uchun SSR kodlaridan oqilona foydalanishdir. SSR kodlarini tayinlashda ATS bo'linmalarining harakatlarini muvofiqlashtirish javobgarlik sohasida bir xil kodlarga ega ikki yoki undan ortiq samolyotlar mavjudligini oldini oladi (kod ziddiyatlari) va belgilangan kodlarni saqlash vaqtini ko'paytirishga olib keladi va uchuvchi va dispetchening ish yukini kamaytirish.

ORCAM usulining (Originating Region Code Allocation Method) asosiy maqsadi SSR kodlarini takrorlamaslik va saqlab qolish tamoyillarini amalga oshirish orqali

doimiy ravishda parvozda minimal xato va uzilishlar bilan individual samolyot identifikatsiya kodlaridan foydalanishdir.

Takrorlanmaslik havo harakatini boshqarish tizimining ishlashiga qarab, istalgan vaqtda istalgan hududda berilgan kodga faqat bitta samolyot javob berishi kerakligini anglatadi. Ushbu chora kodning ma'lum bir samolyotga to'g'ri tayinlanishini ta'minlaydi.

Kodning saqlanishi ma'lum bir samolyotga parvoz davomida berilgan kod imkon qadar uzoq vaqt (afzalroq parvozning butun davomiyligi uchun) saqlanishini nazarda tutadi.

### **SSR tizimi**

SSR tizimiga quyidagilar kiradi: erdagi ikkilamchi kuzatuv radarlari, displey va axborotni qayta ishlash uskunalari; bortdagi transponder.

Samolyotga javob beruvchilar yerdagi SSR stantsiyasining talabiga binoan parvoz ma'lumotlarini uzatadilar: samolyotning quyruq raqami yoki individual identifikatsiya kodi, parvoz balandligi, yoqilg'i zaxiralari to'g'risidagi ma'lumotlar va samolyot bortida favqulodda vaziyat, yo'qolgan ma'lumotlarni o'z ichiga olgan xizmat ma'lumotlari. bort uskunasi noto'g'ri ishlashi yoki ekipaj harakatlariga noqonuniy aralashuv tufayli radio aloqasi.

SSR tizimi ikkita standartdan foydalanadi: ATC standarti (havo harakatini boshqarish) va xalqaro standart RBS (Radar Beacon System), ular so'rov va javob signallari parametrlari va ma'lumotlar tarkibi bilan farqlanadi.

"ATC" standartiga ko'ra, so'rov pulslari va havo kemasining quyruq raqami va joriy ma'lumotlar (N bar, qolgan yoqilg'i) hosil bo'ladi. So'rov va javob signallari uchun 700-850 MGts diapazonidagi chastotalar qo'llaniladi.

"RBS" standarti 1030 MGts chastotada yerosti stantsiyasidan so'roq signallarini, 1090 MGts chastotada havo transponderlaridan javob signallarini qabul qilishni ta'minlaydi va to'rt rejimni ta'minlaydi:

1) "A" rejimi - quyidagilarni ta'minlaydi:

a) bitta samolyotni aniqlash uchun 4096 kodlardan biri;

b) so'rov bo'yicha, transponderdagi maxsus pozitsiyani identifikatsiyalash moslamasi (SPI-Maxsus Position Identification Pulse)

yordamida havo kemasining javob signalining umumiy ko'rsatkichi bo'yicha identifikatsiya qilish;

c) radioaloqa ishlamay qolgan yoki favqulodda vaziyat yuzaga kelgan yoki qonunga xilof ravishda aralashish (havo kemasini olib qochish) sodir etilgan havo kemasini zudlik bilan aniqlash;

2) "C" rejimi - tegishli barometrik balandlik ma'lumotlar enkoderi transponder bilan ulangan bo'lsa, barometrik balandlik haqida ma'lumot berish;

3) "S" rejimi - ma'lumotlar havolasi bilan ishlash qobiliyatiga ega bo'lgan alohida transponderga yuborilgan so'rovlarni ta'minlash. Mode S javobi parvoz rejasida ko'rsatilganidek, havo kemasi identifikatorini yoki havo kemasini ro'yxatga olish, balandlik ma'lumotlarini yoki yerosti stansiyasi va havo kemasi jihozlari tomonidan qanday ma'lumot so'raganiga qarab boshqa ma'lumotlarni o'z ichiga olishi mumkin;

4) Kombinatsiyalangan rejim - bunda A va C rejimlaridagi barcha qo'ng'iroqlar so'roqlari S rejimining yerosti stansiyasiga A yoki C rejimidagi A/C rejimidagi havo transponderlarini so'roq qilish imkonini beradi, "S" rejim transponderlari esa javob bermaydi. A/C/S rejimidagi barcha qo'ng'iroqlar so'rovi natijasida S rejimi havo transponderlari S rejimida o'zlarining diskret S rejimi manzillari bilan javob beradi, A rejimi/"C" esa "A" yoki "C" rejimlarida javob beradi. iltimos.

SSR tizimlari quyidagi rejimlarda ishlashi mumkin: "ATC"; "RBS" "ATC+RBS".

### **SSR kod tizimi**

Samolyotni identifikatsiya qilish tizimining SSR kodi:

1. "ATC" rejimida - qoida tariqasida, havo kemasining ro'yxatga olish (bort) raqamiga mos keladigan, parvoz paytida o'zgarmaydigan, shtat ichida parvozlarni amalga oshirishda yoki davlatlar o'rtasidagi kelishuvga muvofiq foydalaniladigan besh xonali raqam. ushbu davlatlar ichida qo'shma parvozlarni ta'minlash;

2. "RBS" da "A" rejimida - bu to'rt xonali raqam bo'lib, samolyot ekipaji tomonidan havo harakatini boshqaruvchining yo'nalishi bo'yicha zudlik bilan o'rnatiladi, unda raqamlar 0 - 7 oralig'ida bo'ladi.

"RBS" rejimida transponderlar bilan jihozlangan samolyotlarning umumiy soni mos kelmaydigan kodlar sonidan sezilarli darajada oshadi. ATS xizmatlarining vazifasi bir xil identifikatsiya kodlariga ega bo'lgan ikki yoki undan ortiq samolyotlarning bir xil ATS hududida bo'lishining oldini olishdir.

Kodlar to'qnashuvi ehtimolini kamaytirish uchun turli xil kodlar seriyasi yoki ularning qismlari shtatlar va alohida mintaqalar o'rtasida taqsimlanadi.

Kodlar seriyasi kodning birinchi ikki raqami bilan belgilanadi. Har bir seriya 64 ta to'rt xonali koddan (to'rt xonali kod) iborat Kod blokini o'z ichiga oladi. ATS birliklari o'rtasida taqsimlash qulayligi uchun kodlar bloki 8 ta to'rt xonali kodlardan iborat 8 ta guruhga (Oktal blok) bo'linadi.

Mintaqalarda foydalanish uchun doimiy kodlar seriyasi ikkita asosiy turga bo'linadi: tranzit kodlari - bitta dastur hududida yoki bir nechta shtatlar chegaralarida qo'llaniladigan va Mahalliy kodlar - bir shtat yoki ma'lum bir ATS hududida foydalanish uchun.

Diskret kod - oxirgi ikki raqam nolga teng bo'lmagan to'rt xonali kod.

00 seriyasining diskret kodlari, odatda, ikkita guruhda, ATS birliklari o'rtasida, qoida tariqasida, bitta ATS hududida mahalliy maqsadlarda foydalanish uchun taqsimlanadi.

Maxsus maqsadlar uchun O'zbekiston Respublikasi havo hududida havo harakatiga xizmat ko'rsatishda ikkilamchi kuzatuv radiolokatsion kodlarini qo'llash metodologiyasiga muvofiq ma'lum seriyalarda kodlar belgilanadi.

ATS bo'limidan hech qanday ko'rsatma bo'lmasa, samolyot ekipaji "A" rejimida transponderdan foydalanadi, 2000 kodini o'rnatadi. Samolyot SSR qamrov zonasini tark etganda, A2000 kodi ATS blokining yo'nalishi bo'yicha o'rnatilishi mumkin.

Agar parvoz qilayotgan samolyot noqonuniy aralashuv nishoniga aylansa, ekipaj, iloji bo'lsa, ATS bo'linmasini bortdagi vaziyat to'g'risida xabardor qilish uchun "A"



rejimida transponderga A7500 kodini o'rnatadi va agar sharoit imkon bermasa, A7700 kodi.

Agar bortdagi radioaloqa ishlamay qolsa, samolyot ekipaji A7600 kodini o'rnatadi.

Agar samolyot bortida favqulodda vaziyat yuzaga kelsa, ekipaj transponderda "A" rejimida 7700 kodini o'rnatadi, agar ATS bo'limidan boshqa koddan foydalanish bo'yicha ko'rsatmalar bo'lmasa. Har qanday holatda, agar samolyot qo'mondoni hozirgi vaziyatda A7700 kodini ishlatish maqsadga muvofiq deb hisoblasa, unga ushbu kodni mustaqil ravishda o'rnatish huquqi beriladi.

### **SSR kodlaridan foydalanish qoidalari**

Diskret SSR kodi ATS birligi tomonidan kodlarning taqsimlanishiga muvofiq unga ajratilgan kodlar orasidan tayinlanadi.

Harakat dispetcheri havo kemasiga unga ajratilgan kodlardan keyingi kodni belgilashi va bepul kodlarni hisobga olishi kerak. Ishlatilgan kodlar samolyotlarga chiqarilgan tartibda beriladi.

SSR kodlaridan xavfsiz va samarali foydalanish uchun havo harakatini boshqaruvchi va uchuvchilar belgilangan radio frazeologiyaga rioya qilishlari va transponderlarning to'g'ri kodlanganligiga ishonch hosil qilishlari kerak.

Havo kemasiga SSR kodi berilgandan so'ng, undan stansiyaning SSR qamrov zonasi doirasida boshqa maqsadlarda foydalanishga havo kemasi radiolokatsion stansiyaning qamrov zonasidan chiqmaguncha yoki aerodromga qo'nguncha to'sqinlik qilish kerak.

Agar samolyot ekipaji bort transponderida belgilangan SSR kodini o'rnatgan bo'lsa va radar displey ekranida ko'rsatilganidan farqli kod kuzatilsa, ekipajga ko'rsatilgan kodni qayta o'rnatish va ko'rsatilgan kodning to'g'riligini tasdiqlash topshiriladi. sozlash.

Agar ushbu Usulning 25-bandiga muvofiq ko'rilgan choralar kutilgan natijani bermasa, havo kemasi ekipajiga bortdagi transponderni "A" rejimida ishlatishni to'xtatish to'g'risida ko'rsatma beriladi, ammo bu ta'sir qilmasligi sharti bilan. uning "C" rejimida ishlashi. Transponderning ishlashiga cheklovlar to'g'risidagi ma'lumotlar parvoz yo'nalishi bo'yicha ATS bo'linmalariga muvofiqlashtirilgan holda uzatiladi.

SSR kodi samolyotga, odatda, jo'nab ketgandan so'ng, birinchi navbatda ushbu samolyot uchun ATSnı taqdim etadigan ATS bo'limi tomonidan beriladi. Kod jo'nab ketish yoki dvigatellarni ishga tushirish uchun ruxsatnoma (taksi) berishda o'rnatiladi.

Samolyotni ATS uchun qabul qiluvchi ATS bo'limi quyidagi hollarda unga SSR kodini beradi (o'zgartiradi):

1) agar kod o'rnatilmagan bo'lsa (samolyot ekipaji A2000 kodini mustaqil ravishda o'rnatgan);

2) havo kemasi qo'llash hududiga kirganda;

Turli xil qo'llash sohalariga kiritilgan qo'shni davlatlar o'rtasidagi kelishuvlarda nazarda tutilgan hollarda, qo'llanilish hududlari chegarasida tranzit kodlari o'zgarmaydi.

3) havo kemasi boshqariladigan havo hududiga kirganda (kod ko'rsatilmagan havo yo'li yoki SSR qamrov zonasiga kirish, davlat aviatsiyasi aerodromidan chiqish va h.k.);

4) bir xil identifikatsiya kodi bo'lgan boshqa havo kemasi hududida bo'lganda (kod ziddiyatlari).

Hududni boshqarish markazining (ACC) boshqaruvchisi samolyotning o'z mas'uliyat zonasiga kirishi to'g'risida ma'lumot olgandan so'ng, uning SSR kodini ushbu hududda joylashgan boshqa samolyotlarning kodlari bilan tekshiradi. Agar ular bir-biriga to'g'ri kelsa, u ATSDa joylashgan samolyotga yangi kodni belgilaydi, bu samolyotning parvoz yo'nalishi bo'yicha qo'shni ATS bo'limiga xabar qilinadi.

Kelish to'g'risida ma'lumot olayotganda, RA boshqaruvchisi kelayotgan samolyotning SSR kodini uchib ketayotgan samolyotning kodlari bilan tekshiradi. Agar ular bir-biriga to'g'ri kelsa, u ATSDa joylashgan samolyotga yangi kodni belgilaydi, bu samolyotning parvoz yo'nalishi bo'yicha qo'shni ATS bo'limiga xabar qilinadi.

Agar foydalanish uchun SSR kodlari mavjud bo'lmasa, ularni qo'shni ATS blokidan so'rash mumkin. Bunda qarzga olingan kodlarni tayinlash faqat kod turi va parvoz yo'nalishi (maqsad aerodromi) hisobga olingan holda ushbu ATS bo'linmalari o'rtasida oldindan kelishilgan holda amalga oshiriladi.

Mintaqaviy dispetcherlik markazlarining ATS organlari SSR kodlarini tayinlaydi (o'zgartiradi). Mahalliy boshqaruv markazi (LDC) hududida SSR kodlaridan

foydalanish zarur bo'lsa, ulardan foydalanish ACC dispetcheri (ichki ishlar bo'limi) bilan kelishilgan holda amalga oshiriladi.

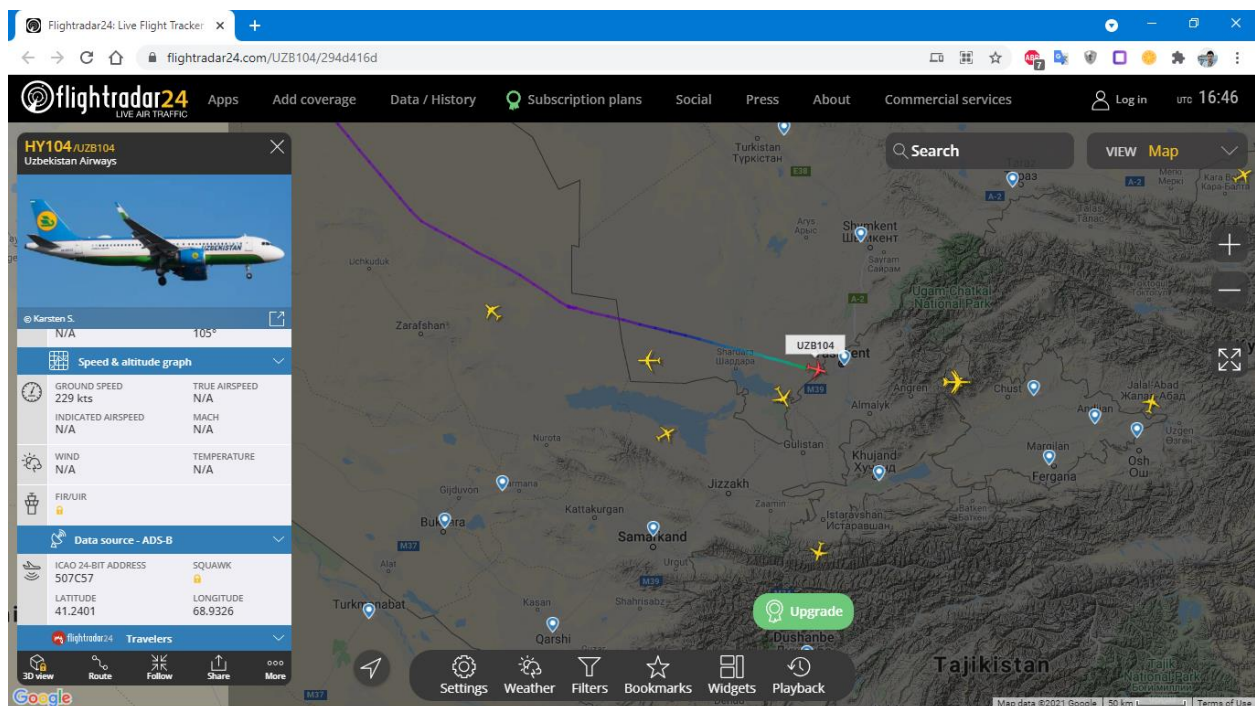
Mahalliy kodlarni hududiy boshqaruv markazlari o'rtasida taqsimlash O'zbekiston Respublikasi havo hududida havo harakatiga xizmat ko'rsatishda ikkilamchi kuzatuv radiolokatsion kodlarini qo'llash metodologiyasida ko'rsatilgan.

Kod seriyasi 00 ATS organlari tomonidan mahalliy maqsadlarda havo yo'llari, mahalliy havo liniyalari, aviatsiya ishlari sohalarida, shuningdek bir xil FIR (ATS hududi) doirasidagi davlat aviatsiyasi parvozlarini qo'llab-quvvatlashda ishlatilishi mumkin.

*Havo hududida havo harakatiga xizmat ko'rsatishda ikkilamchi kuzatuv radar kodlarini qo'llash*

<b>Seriya</b>	<b>Kod</b>	<b>Maqsad</b>
00	0000	Har qanday davlat tomonidan mahalliy maqsadlarda foydalaniladi.
10	1000	"S" rejimidan foydalanganda o'rnatiladi.
20	2000	U samolyot ekipaji tomonidan mustaqil ravishda o'rnatiladi, agar kodlar qo'llaniladi: 7000, 7500, 7600 yoki 7700 hollari bundan mustasno, ATS bo'limining ko'rsatmalari bo'lmasa.
70	7000	Agar ATS organlaridan boshqa ko'rsatmalar olinmagan bo'lsa, davlat tomonidan belgilangan havo hududida havo harakatini boshqarish xizmatidagi parvozlarni amalga oshirishda transponder bilan jihozlangan havo kemasi ekipaji tomonidan o'rnatiladi.
75	7500	Noqonuniy aralashuv harakati sodir bo'lgan taqdirda qo'llaniladi.
76	7600	Radio ishlamay qolganda ishlatiladi.
77	7700	Samolyot bortida favqulodda vaziyat yuzaga kelganda foydalaniladi.
	7776,	Samolyot va yerdagi SSR transponderlarini kuzatish uchun
	7777	foydalaniladi, 7777 kodi faqat yerdagi uskunalar uchun.

**Mashq qilish.** Brauzeringizda <https://www.flightradar24.com/> veb-saytini oching va istalgan parvoz uchun belgini bosing.



Ochilgan oynani pastga aylantiring va ushbu parvoz ma'lumotlariga qarang.

Oynaning eng oxirida SQUAWK elementini toping . Bu yerda samolyotning SSR kodi ko'rsatiladi.

### Nazorat savollari:

1. O'tkazuvchanlik o'lchovi nima?
2. O'tkazish qobiliyatini hisoblash orqali qanday muammolar hal qilinadi?
3. O'tkazish qobiliyati qanday hisoblanadi?
4. O'tkazish qobiliyatini hisoblashda qanday omillar hisobga olinadi?
5. ATS hududi (sektori) sig'imi qanday omillarga bog'liq?
6. SSR kodi 7500 qachon ishlatiladi?
7. SSR kodi 7600 qachon ishlatiladi?
8. SSR kodi 7700 qachon ishlatiladi?

### Amaliy dars 7. Maxsus holatlarda havo harakati xizmatlari.

**Ishning maqsadi:** Parvoz ma'lumotlari mintaqalarining tuzilishi va funksiyasini o'rganish. “Toshkent-Yaqinlashuv” boshqaruv zonasining radiusi hisob-kitoblarini bajaring. “Toshkent aylanasi”ning uchish va qo'nish zonasining radiusi hisoblab chiqilmoqda.

**Ishni bajarish uchun zarur jihozlar:** Kompyuter, proyektor, chizg'ich, qalam, “Toshkent” RA xaritasi .

*Kalit so'zlar: tuzilmalar, parvoz ma'lumotlari hududi, boshqaruv zonasi radiusi, uchish va qo'nish zonasi, yaqinlashish, aylana.*

### **1. Parvoz ma'lumotlari zonalarining tuzilishi va funktsiyalarini o'rganish.**

Parvoz haqida ma'lumot mintaqasi (FIR yoki FIR ingliz tilidan Flight Information Region) - bu parvoz ma'lumotlari xizmatlari va favqulodda ogohlantirishlar taqdim etiladigan ma'lum o'lchamdagi havo maydoni. Bu zamonaviy dunyoda mavjud bo'lgan havo bo'shlig'ining eng katta bo'linmasi. FIRlar 1947 yildan kechiktirmay paydo bo'ldi.

Yer atmosferasining har bir qismi ma'lum bir FIR mas'uliyati doirasidadir.

EPI uchun standart o'lcham yo'q - bu ishtirok etayotgan mamlakat(lar) uchun ma'muriy qulaylik masalasidir. Kichik mamlakatlarning havo hududi bitta FIRni tashkil qilishi mumkin; yirik davlatlar odatda bir nechta mintaqaviy FIRlarga bo'linadi. Ba'zi FIRlar bir nechta mamlakatlarning havo hududini qamrab olishi mumkin.

Okeanlar ustidagi havo bo'shlig'i qirg'oqbo'yi davlatlari tomonidan boshqariladigan okean axborot mintaqalariga bo'lingan. Mas'uliyat sohalarini taqsimlash Xalqaro fuqaro aviatsiyasi tashkiloti (ICAO) homiyligida xalqaro shartnomalarni imzolash orqali amalga oshiriladi.

Ba'zi hollarda, bitta FIR ichidagi havo bo'shlig'i vertikal ravishda bo'linishi mumkin. Shunday qilib, Rossiya Federatsiyasi hududi ustidagi havo bo'shlig'i, shuningdek, uning chegaralaridan tashqarida, havo qatnovini tashkil etish uchun javobgarlik Rossiya Federatsiyasiga yuklangan holda, quyi va yuqori havo kengliklariga bo'linadi. Rossiya Federatsiyasi hududi ustidagi quyi va yuqori havo kengliklarining chegarasi 8100 m (parvoz darajasi 265), bu pastki havo bo'shlig'ini anglatadi. Bunday hollarda pastki havo maydoni FIR, yuqori havo maydoni esa UIR (Yuqori axborot hududi) deb ataladi.

Parvoz ma'lumotlari xizmatlari va favqulodda vaziyatlar to'g'risida xabar berish - havo kemalarining xavfsiz parvozini ta'minlash va havodagi favqulodda vaziyatlarga samarali javob berishning asosiy vazifalari. Ushbu xizmatlar ma'lum bir FIRda joylashgan barcha samolyotlar uchun mavjud. Muayyan FIR havo kemasining bir qismi ekipajlari havo hududining ushbu qismi (va milliy qonunchilik) uchun ICAO klassiga va

bunday xizmatlarni taqdim etish uchun tegishli xodimlar va jihozlarning mavjudligiga muvofiq qo'shimcha aviatsiya eskorti xizmatlaridan foydalanishlari mumkin.

## 2. "Toshkent-Yaqinlashuv" boshqaruv zonasining radiusini hisoblang.

O'lchamlar R A odatda ta'rifi haqida sharoitlar xavfsizlik sharhlar NVPda Va harakatda yoqilgan n qoralama tomonidan sxema Bilan to'g'ridan-to'g'ri uchun B C, p r e s h e d kirish koridori yoqilgan uning tepasida o'rnatilgan uchun RA ( tuman A U Z ) esh e l o n e Bilan hisobga olgan holda parvoz XARAKTER e - boshqariladi B C Va t rebo v a n i y R L E tomonidan cheklash tezlik va parvoz V RA Bilan ash e l o n a 3000 m Va oldin balandlikda doira Sxema yondashuv yoqilgan n qoralama Bilan to'g'ridan-to'g'ri hisoblanadi iqtisodiy Va chop etish va kirishni ta'minlash qobiliyat R A , b l dan ku u Kimga me'yoriy , ammo t eng ko'p talab qiladi uning o'lchamlari . Shuning uchun , agar o'lchamlari RA qilaman uchun mo'ljallangan ey o'sha sxema, Bu Va uchun ularning boshqa sxemalar n va na i bilan Va harakatda yoqilgan n qoralama zarur bo'sh joy Uchun ularning meni p os troy bo'ladi g ara nti ro v a n o . Odatda , ochiq amalda chegaralar R A Va tuman er qatori yomon o'rnatilgan tomonidan PR HAQIDA S koridorlar, xarakterli yoki i e nt iram joy tn osti , Va va bor shakl noto'g'ri juda ko'p g o o lnika . uchun ichida hisoblash konfiguratsiya RA Shunday qilib bir xil, Qanaqasiga Va ZVP , qulayroq yaqinlashtirish cy l indrome balandlikda N ra , o'rnatilgan d l i NVP ha yo'q Rodroma , va radiusi  $R_{pa}$  ( guruch . 2 )

$$R_{RA} = S + V_{vx} T_{zan} + S_{sn} + R_{ZVP},$$

Qayerda  $\sigma = 1 \text{ km}$  - o'rtacha kvadrat XATOLIK ta'rif joy Quyosh ;  $V_{ichida x}$  - tezlik B C da davomida V RA ( aniqlangan n a va l uni tezyurar samolyotlar , davom etmoqda re y sy yoqilgan the a e rodrom ) ;  $T_{zan} = 1 \text{ min}$  - kechikish bilan aloqa d i s p e t c h e r v i doo e g o z a n i a t o s t i ;  $R_{VEP}$  - RADIUS QILISH ZONALARI Va tomonidan s a dk i ;  $S_{bilan n}$  - masofa , bypass yo'q va meniki uchun pastdan B C Bilan ash e l o n a jarayonda V RA dan Ash Elonga o'tish , ifodada aniqlanadi :

$$S_{\text{CH}} = V_{y1} \cdot \left( \frac{H_{\text{BX}} - H_{\text{Эш.пер.}}}{V_{\text{CH}}} + \frac{H_{\text{Эш.пер.}} - H_{\text{кр}}}{\frac{V_{\text{CH}}}{2}} \right)$$

Keyin

$$R_{\text{PA}} = \frac{\sigma + V_{\text{BX}} \cdot T_{\text{зан}} + H_{\text{BX}} - H_{\text{Эш.пер.}}}{V_{y1} \cdot V_{\text{CH}}} + \frac{H_{\text{Эш.пер.}} - H_{\text{кр}}}{V_{y2} \cdot V_{\text{CH}}} + R_{\text{ЗПИ}}$$

Qayerda  $X$  ichida  $N$  – e she elo n

Quyoshli kirish  $V_{\text{RA}}$  ;  $N_{\text{sh.p}}$

$e_r$  - e u l o n n o'tish;

$N$  dan r gacha - balandlik doira na da nn om va Rodrom ;

$V_{\text{bilan}}$  - o'rtacha doimiy tezlik da pastdan B C ;  $V_{y1}$  - vert va kal tushishdan boshlab tezlik birinchi bo'lim ;  $V_{y2}$  - yoqilgan ikkinchi qism .

$R_{\text{RA}}$  - dan hisoblanadi nazorat qilish t nuqtalari va ah rodroma .

**Amalga oshirish misoli vazifalar**

**Ha yo'q :**

$N_{\text{esh.p}} = 1500 \text{ m}$

$N$  dan r gacha = 600 m

$X$  ichida  $N = 6000 \text{ m}$

$V_{y1} = 10 \text{ m/s}$

$V_{y2} = 5 \text{ m/s}$

$V_{\text{bilan}} = 600 \text{ km/soat}$

$V$  ichida  $x = 840 \text{ km/soat}$

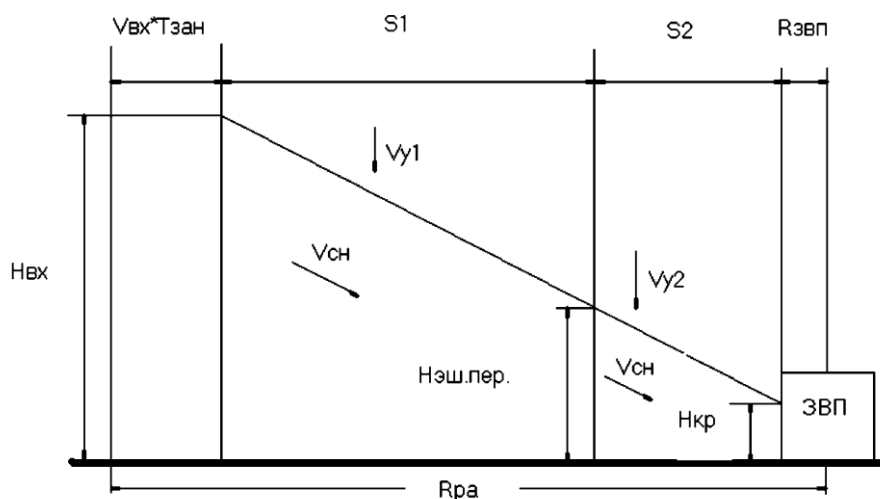
$T_{\text{zan}} = 1 \text{ min}$

**Yechim:**

$$S_{\text{Sn}} = 100 \cdot \left( \frac{H_{\text{BX}} - H_{\text{Эш.пер.}}}{V_{y1} \cdot V_{\text{CH}}} + \frac{H_{\text{Эш.пер.}} - H_{\text{кр}}}{V_{y2} \cdot V_{\text{CH}}} \right) = 100 \cdot \left( \frac{6000 - 1500}{600 \cdot 10} + \frac{1500 - 600}{300 \cdot 10} \right) = 105 \text{ km}$$

$R_{\text{ZEP}}$  – keyingi vazifadan olingan

Diagramma chizish kerak (1-rasmga qarang).



**Guruch . 1 .** Sxema o'lchamlari RA

**Mashq qilish:** Jadvaldan variantlarni tanlang va shunga o'xshash hisob-kitoblarni bajaring va RA diagrammasini chizing.

Variant	<i>N e sh. p e</i> <i>r.</i>	<i>N dan r</i> <i>gacha</i>	<i>X ichida</i> <i>N</i>	$V_{y 1}$	$V_{y 2}$	<i>V bilan n</i>	<i>V ichida x</i>
1	1600	600	6000	10 m/s	5 m/s	600 km/soat	840 km/soat
2	1700	600	6500	10 m/s	5 m/s	720 km/soat	900 km/soat
3	1800	800	7000	10 m/s	5 m/s	600 km/soat	840 km/soat
4	1900	800	7200	10 m/s	5 m/s	720 km/soat	900 km/soat
5	2000	800	6000	10 m/s	5 m/s	600 km/soat	840 km/soat



### 3. “Toshkent doirasi” uchish va qo‘nish zonasining radiusini hisoblang.

uchun org hech narsa uchun sxemalar harakatda yoqilgan p qoralama, parvoz tomonidan doira Va chiqishda koridorlarga R A keyin uchib ketmoq Quyosh uchun har yili uh Rodroma yaratilmoqda ZV P. O'rnatilgan Bilan hisobga olgan holda fly -t ekh nor chesk i x XARAKTER B C, Va uni o'lchamlari kerak kafolat xavfsiz man e v r uchun n ishga qabul qilish balandlikda parvozdan keyin Va Uchun n va na i bilan da zah o de yoqilgan n qoralama. Yuqori chegara ZV P o'rnatilgan , Qanaqasiga to'g'ri , yoqilgan tashqarida darajasi Tue oro ash e l o n a ZONALAR o f i d a n i a . VEP yoqing V o'zim sektor yondashuv yoqilgan p qoralama, sek t yoki n ishga qabul qilish balandlikda keyin yechish; uchib ketish Va p ro s t r a n s t va p o l e t o v tomonidan doira ikki yo'q ash e l o n a kutish joylari Va hudud n reyslar yoqilgan kichik balandliklarda Quyosh IV sinf Va vertolyotlar . O'lchamlari VEP V REJA belgilanadi dan hisoblash xavfsizlik manevrlarni bajarish yondashuv yoqilgan p qoralama ( r va s. 1 ) ,

$$R_{VEP} = L_{IV} \text{ rivojlanish} + L_{uchish-qo'nish} \text{ yo'l} / 2 + L_{rez} ,$$

Qayerda  $L_{INPP}$  - uzunligi PPda ;

$L_{rez} = 10$  km ( doimiy vel i ch i n a , n ebyypass va may uchun xavfsizlik xavfsizlik parvozlari ) ;

$L_{IV}$  rivojlanish - masofa o t t o r tsa V P P oldin t nuqtalari va IV bir marta burilish , qaysi o p aniqlanadi:

$$L_{IV} \text{ rivojlanish} = L_{GL} + L_{manevr} + L_{GP} ,$$

Qayerda  $L_{manevra}$  - masofa , bypass yo'q va meniki uchun Bajarish m a n e v r a keyin chiqish va chiqish IV o'girilmoq ; ishni bajarmoq ;

$L_{GP}$  - masofa , n o'tish va meniki Quyosh tomonidan to'g'ridan-to'g'ri oldin T VG V na 60 Bilan keyin oyimni tugatyapman ;

$L_{GL}$  - masofa o t t o r tsa V P P oldin t nuqtalari va jarayonda V aşınma

bo'ladimi , qaysi belgilanadi keyingisi bilan ifoda :

$$L_{\Gamma\Gamma\Gamma} = \frac{H_{\text{TBF}}}{\text{tg} Q_{\Gamma\Gamma\Gamma}} - S_{\Gamma\text{PM}}$$

Qayerda  $N_{TVG}$  - balandlik Kirish g l va ishqalanishda ;

$\text{tg} Q_{GL}$  - burchak yuzga egilish va sıyrıklar ;

$S_{\text{vaqt kamari}}$  - dan masofa oxiri V P P oldin mayoqning asosiy qismi .

**Amalga oshirish misoli hisob-kitoblar**

**Berilgan :**

$N_{TVG} = 600 \text{ m}$

$\text{tg} Q_{GL} = 2^{\circ}40'$

$S_{\text{vaqt kamari}} = 120 \text{ m}$

$L_{GP} = 4 \text{ km}$

**Yechim:**

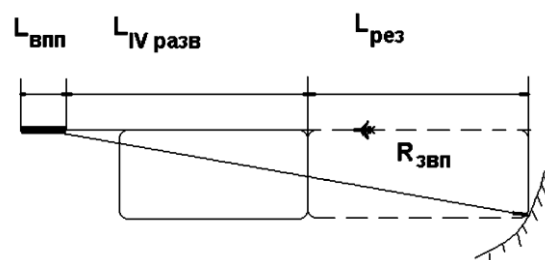
$$L_{\Gamma\Gamma\Gamma} = \frac{N_{\text{TBF}}}{\text{tg} Q_{\Gamma\Gamma\Gamma}} - S_{\Gamma\text{PM}} = \frac{600}{\text{tg} 2^{\circ}40'} - 120 = 11280 \text{ m}$$

$LIV \text{ rivojlanish} = 11280 + 5000 + 4000 = 20280 \text{ m}$

$R_{VEP} = 20280 + 1000 + 10000 = 31280 \text{ m}$

**Javob:** 31280 m ≈ 31 km.

QO'SHIMCHA TALABLAR chizish diagramma ( sm. guruch . 2 )



**Guruch . 2.** sxema o'lchamlari zonalari uchib ketish va p qamal i

**Mashq qilish:** Jadvaldan variantlarni tanlang va shunga o'xshash hisob-kitoblarni bajaring va VVP diagrammasini chizing.

Variant	$N_{TVG}$	$\text{tg} Q_{GL}$	$S_{\text{vaqt kamari}}$	$L_{GP}$
1	600 m	2°40'	120 m	4 km

2	700 m	3°00'	140 m	5 km
3	600 m	2°45'	150 m	4 km
4	650 m	2°50'	140 m	5 km
5	750 m	3°00'	130 m	4 km

### **Nazorat savollari:**

1. Parvoz ma'lumotlari hududi nima?
2. Aerodrom hududini tavsiflang.
3. Uchish va qo'nish maydonini tavsiflang.
4. Aerodrom maydoni va uchish va qo'nish zonasining parametrlari qanday?
5. Aerodrom maydoni va uchish va qo'nish zonalarining o'lchamlari qanday hisoblanadi?

### **Amaliy dars 8. Samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatishda ishlatiladigan signallar**

**Ishning maqsadi:** Havo harakatini boshqarish ruxsatnomalari va ko'rsatmalarini berishda foydalaniladigan radio trafigini tushunish, qabul qilish va uzatish ko'nikmalarini rivojlantirish. joriy TAF va METAR kodlari. Qabul qilingan TAF/METAR kodlarini dekodlash.

**Ishni bajarish uchun zarur jihozlar:** *Kompyuter, proyektor, printer, internet, qalam, qog'oz.*

**Kalit so'zlar:** *ko'rsatma, ruxsat, aloqa, tekshirish, ishga tushirish, tortish, taksi.*

Mashq qilish:

1. <https://www.liveatc.net/recordings.php> saytiga tashrif buyuring .

LiveATC.net  
Live Air Traffic – From Their Headsets to You.

Airport/ARTCC Code

Frequency Search   
(e.g., 124.400, 128.75)

Site-wide search

Browse Feeds  
Top 50 Feeds  
HF Oceanic Feeds  
Coverage Map  
Bad Weather Areas

LiveATC FAQ  
Offer LiveATC feed  
Contact LiveATC.net  
Press Inquiries

LiveATC on iPhone  
LiveATC on Android

Windows Phone  
Windows 8/10

LiveATC Mobile  
(Mobile browser)

ATC Audio Archives  
Interesting Recordings

LiveATC Forums  
Twitter | Facebook

Archived LiveATC Recordings

These recordings have been captured from a variety of sources, primarily LiveATC audio streams. You can post your own on the ATC/Aviation Audio Clip Forum (requires forum registration)

NOTE TO PRESS: Please cite LiveATC.net as audio source.

Time (GMT)	Subject	Member Name
2021-09-09 18:45:29	KPBI - Cross Check, being done on Ground Freq	kb4tez
2021-09-06 02:30:27	Cross-coupling sample audio	dave
2021-08-24 20:59:45	N2843T (PA-32) lands on freeway in San Diego	marekpo
2021-08-04 03:28:33	Confusion and Converging A/C in the DFW West Departure/Downwind	GroundObserver
2021-08-03 17:14:18	Dad and 4 year old make emergency landing in St. Lucie.	kb4tez
2021-08-02 19:13:09	UAL476 Wildfire Report	Fryy
2021-07-27 03:39:29	Dale 'Snort' Snodgrass - Marchetti N28U Crash in Idaho	Fryy
2021-07-27 02:27:45	N605TR KTRK	Fryy
2021-07-17 07:40:11	TWA 800, 25th anniversary	Reptyle
2021-07-10 13:48:34	USS Abraham Lincoln strike package to Fallon on ZOA 35 feed July 9 1900z to 2200	pdgjs
2021-07-02 18:04:01	Re: Cargo plane makes emergency landing in ocean near Hawaii, 2 rescued	Fryy
2021-07-02 16:51:03	Re: Cargo plane makes emergency landing in ocean near Hawaii, 2 rescued	gillmores
2021-06-22 23:27:27	ENV4284 KMIA Rejected takeoff - Upset Passenger.	Fryy
2021-06-16 06:39:01	KOKC APP, DL 1730 question	AJISAI
2021-06-16 01:34:32	Cirrus Fatal Crash - KTRK	Fryy
2021-06-16 01:34:32	Cirrus Fatal Crash - KTRK	Fryy
2021-06-12 17:08:42	Delta flight diverted to Oklahoma City. off duty employee mental case ATC audio	JetFlyer16
2021-06-07 22:28:11	Mentor N4084 Nordo KLVK	Fryy
2021-06-07 17:10:54	CALFIRE - Air Tac Comms (QUAIL FIRE)	Fryy
2021-06-07 17:10:54	CALFIRE - Air Tac Comms (QUAIL FIRE)	Fryy
2021-06-07 17:04:55	N119JP Lightsport Crash - KNFL	Fryy
2021-06-01 14:58:17	KATL Auto-Land	kb4tez
2021-06-01 12:55:24	Auto-Land KATL this morning.	kb4tez
2021-05-29 01:11:55	Paranair's first operation (ZP283Z) in Goiania - SRGO	luaborteia

Please make a donation to help us keep growing!  
[Make A Donation](#)

## 2. Mavzu ustunida sizga yoqqan qatorni bosing.

LiveATC.net  
Live Air Traffic – From Their Headsets to You.

Airport/ARTCC Code

Frequency Search   
(e.g., 124.400, 128.75)

Site-wide search

Browse Feeds  
Top 50 Feeds  
HF Oceanic Feeds  
Coverage Map  
Bad Weather Areas

LiveATC FAQ  
Offer LiveATC feed  
Contact LiveATC.net  
Press Inquiries

LiveATC on iPhone  
LiveATC on Android

Windows Phone  
Windows 8/10

LiveATC Mobile  
(Mobile browser)

ATC Audio Archives  
Interesting Recordings

Archived LiveATC Recordings

These recordings have been captured from a variety of sources, primarily LiveATC audio streams. You can post your own on the ATC/Aviation Audio Clip Forum (requires forum registration)

NOTE TO PRESS: Please cite LiveATC.net as audio source.

Time (GMT)	Subject	Member Name
2021-09-09 18:45:29	KPBI - Cross Check, being done on Ground Freq	kb4tez
2021-09-06 02:30:27	Cross-coupling sample audio	dave
2021-08-24 20:59:45	N2843T (PA-32) lands on freeway in San Diego	marekpo
2021-08-04 03:28:33	Confusion and Converging A/C in the DFW West Departure/Downwind	GroundObserver
2021-08-03 17:14:18	Dad and 4 year old make emergency landing in St. Lucie.	kb4tez
2021-08-02 19:13:09	UAL476 Wildfire Report	Fryy
2021-07-27 03:39:29	Dale 'Snort' Snodgrass - Marchetti N28U Crash in Idaho	Fryy
2021-07-27 02:27:45	N605TR KTRK	Fryy
2021-07-17 07:40:11	TWA 800, 25th anniversary	Reptyle
2021-07-10 13:48:34	USS Abraham Lincoln strike package to Fallon on ZOA 35 feed July 9 1900z to 2200	pdgjs
2021-07-02 18:04:01	Re: Cargo plane makes emergency landing in ocean near Hawaii, 2 rescued	Fryy
2021-07-02 16:51:03	Re: Cargo plane makes emergency landing in ocean near Hawaii, 2 rescued	gillmores
2021-06-22 23:27:27	ENV4284 KMIA Rejected takeoff - Upset Passenger.	Fryy
2021-06-16 06:39:01	KOKC APP, DL 1730 question	AJISAI
2021-06-16 01:34:32	Cirrus Fatal Crash - KTRK	Fryy
2021-06-16 01:34:32	Cirrus Fatal Crash - KTRK	Fryy
2021-06-12 17:08:42	Delta flight diverted to Oklahoma City. off duty employee mental case ATC audio	JetFlyer16
2021-06-07 22:28:11	Mentor N4084 Nordo KLVK	Fryy
2021-06-07 17:10:54	CALFIRE - Air Tac Comms (QUAIL FIRE)	Fryy
2021-06-07 17:10:54	CALFIRE - Air Tac Comms (QUAIL FIRE)	Fryy
2021-06-07 17:04:55	N119JP Lightsport Crash - KNFL	Fryy

Please make a donation to help us keep growing!  
[Make A Donation](#)

<https://forums.liveatc.net/index.php?action=dlattach;topic=16334;attach=10989>

KPBI2-Gnd-Sep-0...mp3 [Показать все](#)

## 3. Yuklab olingan radio misolini ishga tushiring.

The screenshot shows the LiveATC.net website interface. At the top, there's a navigation bar with the site logo and tagline "Live Air Traffic — From Their Headsets to You." Below the logo, there are search and filter options for "Airport/ARTCC Code" and "Frequency Search". A sidebar on the left contains various navigation links like "Browse Feeds", "LiveATC on iPhone", and "LiveATC Mobile". The main content area is titled "Archived LiveATC Recordings" and contains a table of recordings with columns for "Time (GMT)", "Subject", and "Member Name". A media player window is overlaid on the table, showing a video player with a progress bar and controls.

Time (GMT)	Subject	Member Name
2021-09-09 18:45:29	KPBI - Cross Check, being done on Ground Freq	
2021-09-06 02:30:27	Cross-coupling sample audio	
2021-08-24 20:59:45	N2843T (PA-32) lands on freeway in San Diego	
2021-08-04 03:28:33	Confusion and Converging A/C in the DFW West De	
2021-08-03 17:14:18	Dad and 4 year old make emergency landing in ST.	
2021-08-02 19:13:09	UAL476 Wildfire Report	
2021-07-27 03:39:29	Dale 'Snort' Snodgrass - Marchetti N28U Crash in I	
2021-07-27 02:27:45	N605TR KTRK	
2021-07-17 07:40:11	TWA 800, 25th anniversary	
2021-07-10 13:48:34	USS Abraham Lincoln strike package to Fallon on Zep	
2021-07-02 18:04:01	Re: Cargo plane makes emergency landing in ocean near Hawaii, 2 rescued	Ffyy
2021-07-02 16:51:03	Re: Cargo plane makes emergency landing in ocean near Hawaii, 2 rescued	gilmores
2021-06-22 23:27:27	ENV4284 KMIA Rejected takeoff - Upset Passenger.	Ffyy
2021-06-16 06:39:01	KOKC APP, DL 1730 question	AJISAI
2021-06-16 01:34:32	Cirrus Fatal Crash - KTRK	Ffyy
2021-06-16 01:34:32	Cirrus Fatal Crash - KTRK	Ffyy
2021-06-12 17:08:42	Delta flight diverted to Oklahoma City, off duty employee mental case ATC audio	JetFlyer16
2021-06-07 22:28:11	Mentor N4084 Nordo KLVK	Ffyy
2021-06-07 17:10:54	CALFIRE - Air Tac Comms (QUAIL FIRE)	Ffyy
2021-06-07 17:10:54	CALFIRE - Air Tac Comms (QUAIL FIRE)	Ffyy
2021-06-07 17:04:55	N1193P Lightsport Crash - KNFL	Ffyy
2021-06-01 14:58:17	KATL Auto-Land	kb4lez
2021-06-01 12:55:24	Auto-Land KATL this morning.	kb4lez
2021-05-28 01:11:55	Paranair's first operation (ZP2837) in Goiania - SRGO	hualcorra

4. Radio trafingini tinglang va asosiy ma'lumotlarni yozib oling.

### Nazorat savollari:

1. Radio eshittirishlar qaysi tillarda?
2. Radio almashinuvida suhbat nima haqida edi (sizning misolingizdan foydalanib)?
3. Dispatcher ko'rsatmalari nima maqsadda takrorlanadi?

## V. CASE BANK

Havo harakatini boshqarish holatlari turli sharoitlarda havo kemalarining parvozlarning xavfsizligi va samaradorligini tashkil etish va ta'minlash bilan bog'liq real yoki xayoliy vaziyatlarga misoldir. Keyslar havo harakatini boshqarish bo'yicha talabalarni o'rgatish, o'qitish, baholash va ko'nikmalarini oshirish uchun ishlatilishi mumkin.

### ishi № 1

Bu Sietldan Chikagoga 4 soatlik parvoz edi. Parvozning dastlabki 3 soati muammosiz o'tdi, ammo keyin uchuvchi karnay orqali biz gidravlikadan mahrum bo'lganimizni va endi qo'nganimizda uchish-qo'nish yo'lagi bo'ylab avariya uskunalarni (ekipajni) ko'rishimiz kerakligini juda oddiy ovozda e'lon qildi.

Biz asta-sekin salonimizdagi styuarddan ko'proq ma'lumot oldik. Bizning Boeing 747 dvigatellaridan biri o'chdi. Qo'nish moslamasini qo'lda bo'shatish kerak. Biz qo'nishga qodirmiz, lekin yerda uchuvchi nazorat qila olmaydi. Bizni avtoturargohga tortib olish kerak bo'ladi.

Uchuvchi xotirjamlik bilan Boeing 747 bitta dvigatelda qanday uchishi mumkinligi haqida gapirdi va hech kim vahima qo'zg'atmadi.

Baxtimizga hodisasiz qo'ndik. Har ehtimolga qarshi ko'plab o't o'chirish mashinalari bor edi. Parvozdagi hech kim vahima qo'zg'atmadi yoki qo'rqmadi, lekin men qisqacha hayron bo'ldim: "Agar biz halokatga uchraganimizda, sarlavhalar qanday bo'lar edi?!"

### **Savollar:**

1. Ushbu reys uchun uchish va boradigan aerodrom qanday edi?
2. Kapitan nima haqida e'lon qildi?
3. Yo'lovchilar ekipajdan qanday ma'lumot oldilar?
4. Shlangi tizimning ishdan chiqishi boshqa qanday muammolarga olib kelishi mumkin?
5. Iltimos, favqulodda vaziyatga olib kelishi mumkin bo'lgan samolyot tizimlarining umumiy nosozliklarini ayting.
6. Dvigatelning yopilishi uchun ogohlantirish sababi nima bo'lishi mumkin?

### **ishi № 2.**

Uch nafar ekipaj a'zosi bo'lgan va yo'lovchilari yo'q Kanada samolyoti "Vnukovo" (Moskva) aeroportidan ko'tarilish vaqtida halokatga uchradi. Rossiya rasmiylariga ko'ra, samolyot Berlinga parvoz qilayotgan qor bo'roni tufayli havoga ko'tarilish vaqtida yonib ketganidan so'ng halokatga uchragan.

Favqulodda vaziyatlar bo'yicha vakili dastlab samolyot Airbus A310 dan kattaroq ekanligini aytdi. Biroq, keyinroq vakillar bu Bombardier asosidagi Challenger 850 ekanligini aytishdi.

Dispatcher Konstantin Fomaning televideniye orqali aytishicha, samolyot parvoz paytida yonib ketgan va ag'darilib ketgan.

Televizion yangiliklar dasturlari samolyotning qo'nish moslamasi ko'tarilgan holda ag'darilganini ko'rsatdi. Seshanba kuni Moskva qor bo'roni bilan qoplangan va voqea sodir bo'lgan paytda ko'rish 1200 metrga yaqin edi.

Rossiya axborot agentliklari xabariga ko'ra, voqea sodir bo'lganidan keyin aeroport taxminan uch soatga yopilgan.

### **Savollar:**

1. Voqea sababi nima edi?
2. Samolyot parvozning qaysi bosqichida yonib ketdi?
3. Voqea sodir bo'lgan paytdagi ob-havo sharoitini tasvirlab bera olasizmi?
4. Halokat natijasida Vnukovoga parvozlari to'xtatildimi?
5. Sizningcha, uchish va qo'nish uchun 1200 metr ko'rish etarli?
6. Qo'nish qanday qarorlarga bog'liq?
7. Qor bo'roni (bo'ron) paytida uchish-qo'nish yo'lagining holati uchun javobgarlikni o'z zimmangizga olasizmi?
8. Qanday boshqa turdagi ifloslantiruvchi moddalar uchish-qo'nish yo'lagi ekskursiyasiga olib kelishi mumkin?
9. Uchuvchi manevr qilish hududida yana qanday noodatiy vaziyatlarga duch kelishi mumkin?

## VI. GLOSSARIY

Yuzasi to'g'ridan-to'g'ri qisman havo kemalarining uchib kelishi, jo'nab yoki undan keyin va ushbu yuza bo'ylab harakatlanishi mo'ljallangan.

### **Aerodrom**

***Izoh:*** "Aerodrom" jumlasini parvoz rejalari va ATS xabarlariga oid serverda ishga tushirilgan vaqtda, u, aerodromlardan tashqari, ma'lum o'rnatiladigan havo kemalari, masalan, vertolyotlar va aerostatlar borishi mumkin bo'lgan joylarni ham kiradi.

### **Aeroport**

Havo kemalarini qabul qilish, jo'natish uchun mo'ljallangan, ushbu masalalarga mo'ljallangan aerodrom, aerovokzal va boshqa yerusti binolari va zaruriy jihozlarga ega bo'lgan inshootlar majmuasi.

### **Uchish-qo'nish yo'lagi (RWY)**

Havolarining qo'nishi va uchishi uchun quruq quruqlikda aerodromdagi ma'lum to'rtburchak soha.

### **Havodagi va ziyat**

Havoning ma'lum davolash (havo trassasida, o'tkazish yo'nalishda, aerodinamik kasallik, aerouzelda va aviatsiya ishlari) havo kemalari va boshqa moddiy obyektlarning bir vaqtda o'zaro va gorizontal joylashuvi.

### **Havo trassasi**

Yo'rishdagi boshqariladigan ko'chirish (yoki uning bir qismi).

### **Havodagi harakat**

Parvoz yoki aerodromning manyovr maydoni bo'ylab harakatlanayotgan barcha havo kemalari.

### **ATS xaroba**

Ichida qat'iy parvozlarni amalga oshirish mumkin bo'lgan va havodagi harakatga xizmat ko'rsatgan hamda parvoz qilish belgilab qo'yilgan ma'lum o'lchamlarda va biror harf bilan harakatga havo qurish .

***Izoh:*** O'zbekiston Respublikasining ATS havo vositalari nazorati (A va C sinf) va nazorat tut-



*gan (G sinf) qismlarga bo'linadi.*

<b>Havo kemasi</b>	Havo bilan o'zaro ta'sirlashish hisobiga atmosferada ushlab turiladigan har qanday apparat, yer sathidan qaytga havo bilan o'zaro ta'sir bundan mustasno .
<b>Vaqt oynasi (Slot Time)</b>	Aviakompaniya qatnovi uchun aeroportda belgilab berilgan vaqt. Samolchib kelish" va "jo'nab ketish" amaliyotlarini ishlatish uchun ma'lum sanaga, mo'ljallangan vaqt bo'yicha o'zingizga qulay.
<b>Ikkilamchi kuzatuv radiolokatori (SSR)</b>	Uzatish/qabul qilish (so'rov qurilmasi) va qabul qilib-uzatish jihozidan foydalanuvchi radiolokatsiya kuzatuv tizimi.
<b>Fuqaro aviatsiya</b>	Hukumat va sinov aviatsiyasi tarkibiga kirmaydigan aviatsiya.
<b>Glissada</b>	Qo'yishga kirishning yakuniy bosqichida havo kemalarini vertikal yo'qotish uchun o'tish pastlash profili.
<b>Dispetcherlik zonasi</b>	Yer sathidan yuqori chegaragacha davom etuvchi, nazorat qilish havo yo'l.
<b>Dispetcher axboroti</b>	Dispetcherlik xizmatini ko'rsatuvchi organ tomonidan ekipajga taqdim etilgan, ob-havo sharoiti, havodagi vaziyat, radiotexnik vositalarning holati, aerodromning va parvoz qilish uchun zarur bo'lgan boshqa ma'lumotlar.
<b>Dispetcher tavsiyasi</b>	Parvoz ushlab oid yukni ko'rishni ko'zda tutuvchi, barcha ekipajning ixtiyori bo'lgan tavsiya.
<b>Dispetcherlik ruxsati</b>	Dispetcherlik xizmati organi tomonidan o'rnatilgan xavfsizlik shartlariga xavo kemasining harakatlanishiga ruxsat. <i><b>1-izoh :</b> Qulay uchun "dispetcherlik ruxsati" jumlasini tegishli matnlarda qo'lga kiritilgan" jumlasini bilan olinadi.</i> <i><b>2-izoh :</b> Qisqartirilgan "ruxsat" jumlasini dispetcherlik ruxsati parvozning qaysi tezligiga</i>

*tegishli xabar berish uchun "harakatlanishga", "uchishga", "parvozg", "yo'nalish bo'ylabga", "qo'nishga kirishga" yoki "qo'shniga kirishga" nishga" kabi izohlovchi jumlar bilan qo'llash mumkin.*

**Aerodrom dispetcherlik punkti**

Aerodromdagi harakatga dispetcherlik xizmatini ko'rsatish uchun mo'ljallangan organ.

**Dispetcherlik hududi**

Yer sathidan yuqorida o'rnatilgan chegaradan bosh, yuqoriga ketuvchi nazorat qilinib havo o'rnatadi.

**Dispetcherlik trenajori majmuasi**

Havodagi vaziyatni boshqarishni imitatsiya qiladi, ATS mutaxassislarini o'qitish, mashq qildirish va kasbiy mahoratini oshirish uchun mo'ljallangan radioelektron uskunalar majmuasi.

## VII. ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Shadmanov M.V., Havo harakatini boshqaruvchi ish texnologiyasi. – T.: O'zFA , 2012 yil .
2. Aripdjanov M.K., Havo harakatini boshqarishning nazariy asoslari . – T.: TGAI, 2004 y.
3. Muxammad Olim HU, Dispetcher ishining texnologiyasi. – T.: TDTU, 2018 y.
4. Gladenkov M.A., Gubenko S.V., Konovalov A.E., Malygin V.B., Havo harakatiga xizmat ko'rsatish texnologiyasi: qo'llanma dispetcherlik simulyatorida laboratoriya ishlarini bajarish. - M.: MSTU GA, 2015. - 40 p.
5. ICAO Doc 7192 D-1, O'quv qo'llanma. D-1 qism. Samolyotlarga texnik xizmat ko'rsatish (texnik, muhandis, mexanik). O'n beshinchi nashr, 2015 yil
6. ICAO Doc 9137, aeroport xizmatlari bo'yicha qo'llanma. 9-qism. Aeroportga texnik xizmat ko'rsatish amaliyoti, 2016 yil
7. ICAO Doc 9626. Xalqaro havo transportini tartibga solish bo'yicha qo'llanma. Uchinchi nashr, 2018 yil
8. AQ-96: “Fuqaro aviatsiyasi radiotelefon aloqasi”, T .: - O‘zRFAA, 2019. – 96 b.
9. AQ-71: O'zbekiston Respublikasi Aviatsiya Qoidalari, T .: - O'zRFAA, 2019 . – 42 b.