

PARAPLANERISTLARNI TAYYORLASH

Chirchiq OTQMBYu

Havo-desant tayyorgarligi kafedrasida

kafedra boshlig'i A.T. Rozmetov

Paraplan – bu uchish apparati bo‘lib, havo oqimi yordamida ishlaydigan yumshoq qobiqli qanotli planer. Ko‘tarish kuchi qanot sirtida havo oqimi qarshilikka uchrashi natijasida paydo bo‘ladi. Og‘irlik natijasida paraplan oldinga harakatlanadi. Aynan ushbu kuch belgilangan tezlikni havoga nisbatan ushlab turadi. Havodagi tezlik qanot, arqonlar va uchuvchi hosil qiladigan havo qarshiligi natijasida cheklangan va uni oshib o‘tish uchun balandlik zaxirasi sarflanadi. SHunday qilib, uchush uchun paraplan uzluksiz balandlikni sarflaydi (1-rasm).



1- rasm. Paraplan

Paraglayding - bu paraplanda uchish. Bu boshqariladigan parashyut bilan sakrash emas, bu tepaga yo‘nalgan havo oqimlari quvvatini ishlatuvchi qanotdagi haqiqiy uchish. Balandlikka chiqish uchun uchuvchilar tepaga yo‘nalgan havo xaroratli oqimlaridan foydalanadi: (havo va erdan ko‘tariluvchi issiq havo xaroratlarning farqlanishi sababli yuzaga keladigan) va dinamik kuch (shalom



2- rasm. Paraglayding

to‘siq, ko‘proq tog‘lar bilan duch kelganda paydo bo‘ladigan). SHu bilan birga dastlabki balandgikka ega bo‘lish va xaroratli oqimlar hududiga chiqish uchun lebyodkadan ham foydalaniladi (2-rasm).

Passiv (transport vositasi tezligida ishlatadigan) va aktiv (o‘z yurgizuvchisiga ega) lebyodkalar ishlatiladilar. Uchuvchilar ko‘proq tog‘larning yon bag‘rilardan to‘g‘ri shamolga qarshi uchishni boshlaydilar, tepaga yo‘nalgan dinamik oqimni ishlatadilar va etarli balandlikka ega bo‘lgandan so‘ng (3500 m) duch keladigan xaroratli oqimlarni ishlatib yo‘nalishga ketadilar (3-rasm).

Tashqaridan paraplan “qanot” turidagi parashyutga o‘xshaydi, ammo diqqat bilan qarasangiz parashyut to‘rtburchakli shaklga ega, paraplan esa – ellips shaklda bo‘ladi. Paraplan parashyutdan ancha uzun – gumbazning uzunligi ancha kattaroq. Paraplan kam sonli ingichka arqonli silliq toza aerodinamik yuzaga ega, parashyut esa kam sonli seksiyalardan iborat va shu sababli shunday silliq yuzaga ega emas.



3- rasm. Passiv

Parashyut birinchi navbatda samolyotdan sakrashga, tushish tezligini kamaytirishga va erga yumshoq qo‘nish uchun mo‘ljallangan.

Paraplan esa o‘z dinamik sifatlariga qaraganda ko‘proq planer va deltaplanga o‘xshaydi va uning starti tog‘dan yoki tepalikda boshlanadi.

Paraplan erga tushib ketmaydi, u haqiqatdan uchadi. Zamonaviy paraplanlarning tushish tezligi 1 m/s dan kam, bir soniyada esa paraplan 7-9 metr uchadi. Bu degani paraplan 7-9 m/s ga teng aerodinamik sifatga ega. Parashyutda esa bu sifatda 3-4 m/s va tushishning eng kam tezligi – 4 m/s dan kam emas [1].

Paraplan - parvozchi. Bu degani, yaxshi havo sharoitlarida (tepaga yo‘nalgan havo oqimlarning mavjudligi) uchuvchi soatlab havoda qolish, balandlikka chiqish va yo‘nalish bo‘yicha uchish imkoniyatlarga ega. Paraplan – planerizm va deltaplanerizmning avlodi, shuning uchun paraplanlarni ular bilan solishtirish o‘rinliroq.

Albatta uchuvchi balandlikni saqlash uchun hech qanday harakatlarni amalga oshirmasa, u ertami kechmi pastda bo‘lib qoladi.

SHu kabi uchuvchilar uchun yana havoga ko‘tarilish usuli – bu yana tog‘ga chiqib barchasini boshidan boshlash. Bu kabi uchishlar juda oson va mahoratga ega bo‘lmagan uchuvchilar, tog‘ga chiqishdan so‘ng tushish uchun alpinistlar yoki paraplandan uchishni o‘rgatish uchun amalga oshiradilar.

Barcha paraplanlar – bu oddiy qanotli parashyutlar, ammo zamonaviy paraplanlar ulardan juda uzoqqa ketgan – paraplanerli gumbazlar parashyutli texnikadan faqat nomini saqlab qolgan. Amalda bu qanotlar. Ular planer yoki

samolyot qanotlari bajaradigan funksiyalarni bajaradilar. Faqat bu qanotlar yumshoq, ularda birorta qattiq element mavjud emas. Paraplan qanotlari tepa va pastki yuzalarni tashkil

qiluvchi matolardan yig'ildilar. YUzalarning orasiga "nervyuralar" tikilib, paraplaning profilini belgilaydilar.

Paraplan gumbazini tayyorlash uchun har qanday mato to'g'ri kelmaydi. Unga bo'lgan eng asosiy talab – havo o'tkazmaslik. Undan tashqari, mato maksimal tarzda engil va etarlicha mustahkam bo'lishi kerak. Boshida, parashyut matosinidan tikilib, paraplandagi "lake" matosidan tikilgan, ammo mato og'irligi sababli ($75-80 \text{ gr/m}^2$) bunday paraplanlarni erdan ko'tarish juda qiyin bo'lgan. Bu narsa mahoratli uchuvchilarga katta qulaysizliklarni yaratardi va yangi paraplaneristlarni o'qitish jarayonini qiyinlashtirgan. Ketma-ketlik bilan "lake" nomli yangi import matolariga almashtirildi.

Uchishlar dastur bo'yicha tog'dan yoki lebyodka yordamida o'tkaziladi. Dasturga ma'ruza-14 soat, mashq 2 marta 2 soatdan, er tayyorgarligi - 6 soat, uchuv mashqlari 40 soat, uchuv hujjatlarni rasmiylashtirish kiritilgan.

Kurs tugashida nazariy va amaliy tayyorgarlik bo'yicha imtixon o'tkaziladi (uchuv daftoriga mos yozuvlar kiritiladi). Ruxsat beruvchi yozuvlar uchuv daftarchasiga rasmiylashtiriladi. Darajali me'yorlar bajarilgach 3 - darajali sport ustasi beriladi.

YOzgi mavsumda reja bo'yicha o'tkaziladi. O'quv-yig'in uchishlarni bajarishga dastur bo'yicha mustaqil uchishlarga ruxsat olgan uchuvchilarga ruxsat beriladi. Dasturga nazariy mashg'ulotlar, mashqlar, erdagi tayyorgarlik va uchish tayyorgarliklari kiritilgan. Maqsad – tepaga ko'tariluvchi havo oqimlarida uchish texnikasini o'zlashtirish. Uchishlar tog'larda o'quv yig'inlarida o'tkaziladi. Kurs natijalariga qarab uchish turlariga ruxsat beriladi.

Golf" va "SHrek" paraplanlarning bazasida tezkorlik profili oldin proektlangan ishlatilgan. Ammo bu profil oldingilardan katta farqlanadi. Profilni proektlashdagi prinsipial qarash birinchi bosqichda havo o'tkazuvchi sirtida parametrlarini aniqlash va so'ng profil yakuniy konturini generatsiyalashdan iborat edi.

Profilni chizig'ida uchish vaqtida oqimdan oqimga o'tishda (shu bilan birga shamolga qarshi va ko'ndalang) eng yaxshi uchuv tavsiflarni ta'minlash asosiy maqsad qilib qo'yilgan edi. Yaratilgan profil tez uchish va burilishning kichik burchaklarida balandlikni kam yo'qotish imkoniyatini beradi. Yo'nalishli uchish – bu oqimdagi uchish emas, balki o'tishlardagi uchish. Bunda eng asosiy tavsif – balandlikni yo'qotishning kichik bo'lgan tezligi emas, balki akseleratorni ishlatishdagi sifatni minimal yo'qotish hisoblanadi [2].

Bu klassik ishlatishdagi o'rtacha-ko'taruvchi profil. SHu bilan birga o'z tezlik tavsiflarga qarab u barqaror, 0.9-1.0 m/s pastlash tezligini ta'minlaydi va bu 27 va 32 m maydonlarda tekshirilib bo'ldi.

Uchishning barcha tartiblardagi havfsizlik parametrlari yuqori ichki bosim orqali ta'minlanadi. Taxlanganlikdan so'ng te to'lish imkoniyatlari ham nazardan qochmagan.

Paraplan tuzilishida an'anaviy bo'lib qolgan "arka" turdagi nervyurlar ishlatilgan va pastki va tepadagi yuzalardagi seksiyalar sonlari bir hil. Arqonlar tuzilishi – ikki yarusli, gumbaz va bo'sh uchlar bo'yicha to'rtqatorli. Birinchi qator – ajratilgan. Paraplan trimerlarga ega emas.

YAngi maydon – 25 m² – paydo bo'ldi.

"Klassik-25" 27 va 32 lardan bir muncha farq qiladi va unga kiritilgan o'zgarishlar boshqa maydonlarga ham kiritiladi.

O'zgarishlar havotortgichning kengligida mavjud. Havo tortgich 14 seksiyalarda uchburchak shaklga o'zgartirilgan. Tekshirish natijalarida ko'tarish imkoniyat 10%

ga oshganligi ma'lum bo'ldi. SHu bilan birga kiritilgan o'zgartirishlar start tavsiflarga, xavfsizlikga ta'sir ko'rsatmasdan, "Klassik" ning eng yaxshi sifatlarini saqlab qolgan.

"SHans-3" (4-rasm)parashyuti – o'zini faqat yaxshi tomondan ko'rsatgan "SHans" va "SHans-2" parashyutlarining davomchisi: ularning arqonlash chizmasi, gumbaz geometriyasi va seksiyalarning soni bir xil. Oldingi seriyalarga



4-rasm. Shans-3 parashyuti

qaraganda “SHans-3” parashyutining qobig‘i o‘zaro teshik-cho‘ntaklarni tashkil qiluvchi ikkita qobiqli ko‘rinishga ega.

SHu kabi tuzilish gumbaz to‘ldirilish vaqtini kamaytiradi, ayniqsa qulay bo‘lmagan uchuv sharoitlarda va parashyutni taxlash vaqtlarning orasida uzoq muddat mavjudligida. O‘ralishni oldini olish va to‘lish vaqtini kamaytirish uchun parashyut maxsus tasmalar bilan jixozlangan. Taxlashni osonlashtirish uchun parashyutning tepasida taxlash tasmalari mavjud. “SHans-3” parashyuti janubiy afrikali “Gelnover F01PZ” matodan tayyorlanadi [3].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Шипилов Ю.Ю. Оснащение Коллективных сил оперативного реагирования ОДКБ современным и совместимым вооружением, военной и специальной техникой – главная задача сегодняшнего дня.//Ж. Армейский сборник № 5, 2010. - С 5-6.

2. Параплан. <http://yandex.ru/images/ch>.

3. Дельтаплан. <http://www.crima-on-line./imges/aero/deltaplan 02 ipg>.