

Látání s wingsuitem – základní aerodynamika

Látání s wingsuitem nebo je to jen aerodynamický odpor, který snižuje rychlost? Je to tak, že wingsuit skutečně látá, aťkoliv využitelná plocha nestane se vytvořením dostatečné rychlosti a plochy dráhového silou, která pohání wingsuit vzduchem, je gravitace. Wingsuit se snaží přeměnit vertikální volný pád způsoben gravitací na co nejvíce horizontální let. Ten samotný princip funguje pro většinu, základní kluzáky a dokonale padáky typu káňadlo, které tady mají stejný profil káňadla, stejně jako káňadlo typu káňadlo nebo vesměrná raketoplán (ve skutečnosti je wingsuit svislými základními letovými formami a charakteristikami nejspodobnější přívěs vesměrnému raketoplánu, stejně je nejméně jiným látajícím objektem).

Wingsuit, stejně jako káňadlo, vytváří vztlak a odpor. Čím je lepší poměr mezi vztlakem a odporem, tím lepší je jeho výkon. Jaká konkrétní aerodynamická tvar se poměr mezi vztlakem a odporem má s rychlostí. Existuje rychlost, při které je tento poměr nejlepší a tato rychlost je obvykle o 30-40% vyšší než rychlost (zeptejte se kteréhokoliv pilota kluzáku na nejlepší klouzavou rychlost, 90 % odpověď bude 55-65 km/h minimální rychlost a 80-90 km/h nejlepší klouzavá rychlost). Při letu za nejlepšího klouzání přeměňuje letání na větší vzdálenost při vyšší rychlosti. Let pod nebo nad touto rychlostí znamená pro letání objekt přeměňuje na větší vzdálenosti. Každá rychlost letu má svou minimální hranici rychlosti, při které stáje vytváří dostatek vztlaku na to, aby letěl. Pod touto rychlostí vztlak a dojde k pádu (nezapomeňte, že i padáky typu káňadlo mohou být přeměněny a ztratit vztlak. Dopředy rychlost je v tomto pádu blízká nule, zatímco rychlost se v ní zdvojnásobí). To samé platí pro wingsuit. K tomu, aby letěl, potřebuje rychlost. Ale je otázkou, jaká je nejlepší rychlost pro nejlepší klouzání wingsuitu. Toto je velmi komplexní otázka, wingsuity nemají pevný profil káňadla. Každá rychlost skokan letí jinak, používá různé části těla, nohy nebo pozici těla. Každá rychlost skokan tedy vytváří jiný profil káňadla. Přidejte rozdílné dráhy a velikost rozdílných částí jejich paží a nohou a celá problém se ještě více komplikuje.

Je tedy velmi obtížné stanovit minimální rychlost pro wingsuit. Existuje ovšem obecné pravidlo pro jakákoliv letání objekt. Poměr mezi plochou káňadla a výškou letání ho tělesa je znám jako plošný zatížení. Výškový paraútlus pojem znám velmi dobře v souvislosti se svislými padáky. Čím je plošný zatížení větší, tím méně padáky jsou součástí bude málo taková rychlost. Dnes se u padáky typu káňadlo pohybuje plošný zatížení 3,0 liber na čtvereční stopu. Základní kluzáky mají plošný zatížení okolo 1,2 a 1,5 lbs/sqft a jejich minimální rychlost je 35 km/h (22 mph). Letadla Cessna mají obecně plošný zatížení 20 lbs/sqft a jejich minimální rychlost je 80-90 km/h (50-55 mph). Vesměrná raketoplán se svislým krátkým rozpětím káňadla a extrémně vysokým plošným zatížením přeměňuje rychlost v ní na 350 km/h (220 mph)!

Pro osobu běžné velikosti má wingsuit plochu káňadla 15-16 sqft při výšce 170-190 lbs (77-86 kg). To nám dá výškový zatížení 10,5-12,5 lbs/sqft, tedy desetkrát vyšší než u padáky typu káňadlo. Jednoduchou matematikou spočítáme pro desetkrát vyšší plošný zatížení dostanete minimální rychlost přibližně třikrát vyšší. To odpovídá wingsuitu, kde nejlepší klouzavý let je dosažen při rychlosti 130 km/h (75 mph). Při této rychlosti je vertikální rychlost 40-50 km/h a klouzavost mezi 2 a 2,5. Můžete dosáhnout nižší vertikální rychlosti, ale ztratíte tím i horizontální rychlost a snížíte klouzavost.

Co se týče pokusů o přeměnění s wingsuitem, budeme potřebovat mnohem vyšší plochu káňadla, abychom vytvořili vztlak a snížili minimální rychlost. Ale lidské tělo má už daný tvar, který není vhodný pro let a bude potřebovat nejméně několik miliónů let evoluce, abychom jej přizpůsobili pro látání s wingsuitem. To znamená, že wingsuitu pro vytváření vztlaku je limitován neadekvátním tvarem a pevností lidského těla. Jedinou možností pro větší vztlak je nějaký typ pevných káňadla, ale tyto máme. Nazýváme je letadly.

Pokud ale pTMesto pTMem^{1/2}lTM-te o pTMistTMnTM- ve wingsuit, udTMlejte normTMlnTM- padTMkov^{1/2} seskok, ale a^{3/4} otevTM umTM-stTMte VaTMje tTMlo horizontTMlnTM (pomo^{3/4}te si zahTMknutTM-m nohou za zadnTM- popruhy) a zkuste v tTMto pozici pTMistTM maTM eliptickTM padTMku. Po tTMto bolestivTM zkuTMenosti znTMsobte bolest a zranTMnTM- devTM-ti (tTMikrTMit vyTMrych devTMtkrTMit vyTM- sTM-ly pTMi dopadu = devTMtkrTMit tTM3/4TM- nTMsledky) a pak se rozhodnTMte, zda to poTMid chcete zk