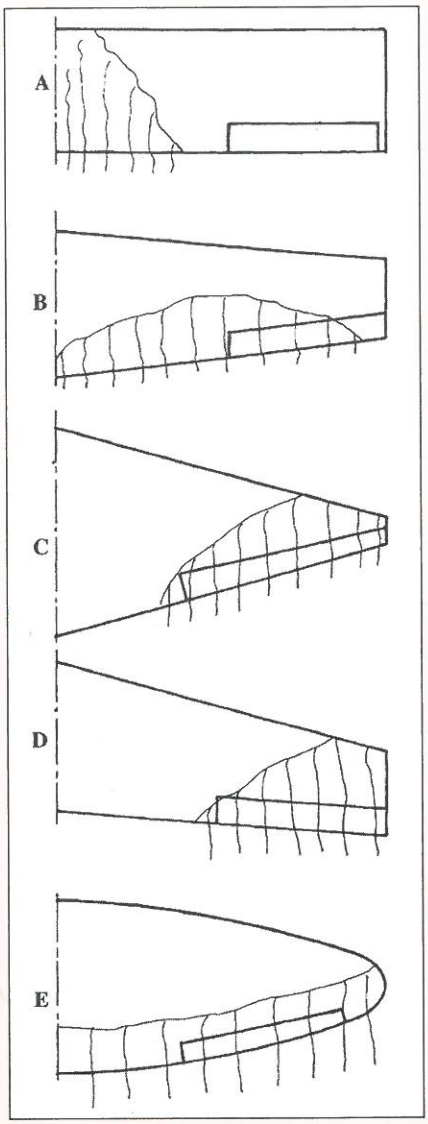


Obr. 5

moment, který zvětšuje vnější vybočeni β ve vývrtce, jež podporuje autorotaci. Hmoty v křídle podporují vnitřní vybočení. Je-li toto vnitřní vybočení příliš velké, je účinnost směrového kormidla při vybírání vývrtky malá a ani jeho plné vychýlení nevyvolá potřebně velký zatáčivý moment.

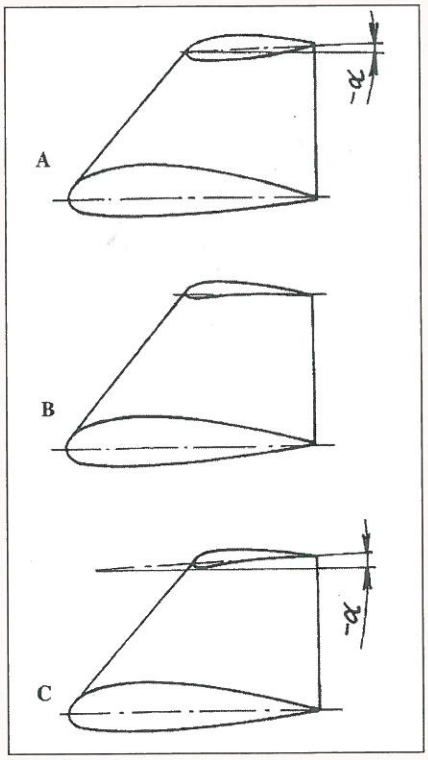
Jak se vývrtka správně zaletí? Velmi podrobně to vysvětlují příručky pro výcvik pilotů skutečných letounů. Popíšeme ji na bezmotorových modelech. Vývrtku nacvičujeme v dostatečné výšce, abychom ji mohli bezpečně vybrat. V přímém letu přitahujerne výškovku, až letoun mírně zvedá příď. V této poloze jej udržujeme pozvolným přitahováním výškovky. Rychlost klesá. Když se přiblíží rychlosti, kdy by model přešel do pádu, plynule vychýlíme směrovku na maximum na tu stranu, kam chceme vývrtku zaletět. Jakmile zpozorujeme, že se model druhotným účinkem směrového kormidla počne klonit, dotáhneme výškové kormidlo do krajní polohy a model přejde do vývrtky. Křidélka, má-li je model, nevychylujeme.

Při uvádění modelu do vývrtky se můžeme dopustit chyb: Je-li přitažení výškovky příliš prudké, vyběhne model do velmi natažené polohy, přejde do ostrého pádu a rozběhne se na rychlost větší, než je rychlost pro uvedení do vývrtky. Opakem je malé dotažení, kdy model přejde při vychýlení směrovky do spirály.

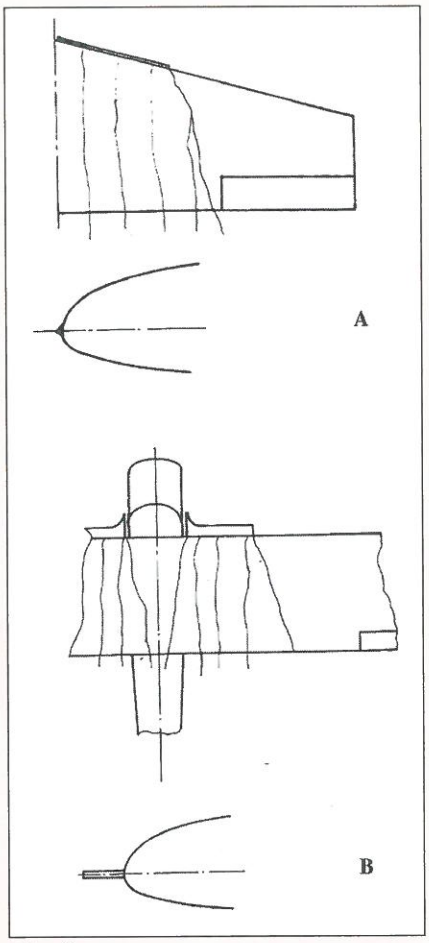
Vybírání vývrtky nečiní většině běžných modelů problém. Po vrácení kormidel do neutrálu se otáčení po dvou i méně otáčkách obvykle zastaví a model přejde do sestupného letu, z něhož jej vyvedeme postupným přitažením výškového kormidla. Pokud by model sám vývrtku nevybral, mírně potlačíme výškové kormidlo a směrovku vychýlíme na opačnou stranu, než na kterou se model otáčí. Po zastavení rotace vrátíme ihned směrové kormidlo do neutrálu a vybereme sestupný let.

Máme-li dostatek výšky, můžeme vyzkoušet přechod z jedné vývrtky do druhé: Výškové kormidlo necháme přitažené a směrovku vychýlíme na opačnou stranu. Model se počne otáčet v opačném smyslu. To bývá příčinou rozbití modelu v situaci, kdy pilot s vytřeštěnýma očima střídavě vychyluje směrové kormidlo, ale zapomíná potlačit nebo alespoň pustit výškovku do neutrálu. Postup jak použít kormidla, se může u různých modelů lišit. U některých musíme použít obou kormidel současně, u jiných nejprve vychýlíme na opačnou stranu směrovku a vzápětí použijeme výškovku. Pro.uklidnění zkonstatujme, že většina modelů vybere vývrtku sama po puštění ovladačů vysílače.

Při vybírání vývrtky zásadně nepoužíváme křidélka. Jejich použití může vést k urychlení rotace nebo k přechodu do spirály. Rychlost ve vývrtce je asi o 10 až 30 % větší, než je pádová rychlost, a nenarůstá! Ve spirále rychlost naopak



Obr. 6



Obr. 7

vzrůstá, a tím je právě spirála nebezpečná!

Spirála je v podstatě let ve strmé sestupné zatáčce. Proudění na křídle je přilehlé, rychlost a násobky vzrůstají. Při vybírání spirály používáme křidélek, jimiž vyrovnáváme náklon, a pozvolna vybereme sestupný let. Nemá-li model křidélka, použijeme směrovku. Vybíráme velmi opatrně, neboť vzhledem ke značné rychlosti bychom snadno mohli překročit mez pevnosti modelu. Větroňáři si jistě vzpomenou na soutěže kategorií VI a V2, kdy se modely při nuceném sestupu rozpadaly ve spirále.

U motorových modelů postupujeme po stažení plynu podobně jako u bezmotorových. Plyn přidáme až po vybrání vývrtky a přechodu do přímého letu.

KONSTRUKČNÍ METODY ZMENŠUJÍCÍ SNAHU MODELŮ SAMOVOLNĚ PŘECHÁZET DO VÝVRTKY

To, kde se odtrhnou proudnice, ovlivňuje i půdorys křídla, jak je vidět z **obrázku 5**. Z hlediska odtrhávání je nejvýhodnější křídlo obdélníkového průřezu (**5A**), kde k odtržení dochází u trupu. Křidélka zůstávají účinná. U lichoběžníku (**5B**) se odtržení posouvá ke konci křídla. Křidélka se ocitají v oblasti odtržení a stávají se neúčinnými. Ještě horší je křídlo trojúhelníkového půdorysu (**5C**), na kterém