

STAVÍME

MIRKO MUSIL

Co je to helikoptera, víte snad všichni. Vždyť i ve „Vpředu“ bylo mnoho obrázků, ukazujících nejrůznější typy tohoto druhu vrtulníku. Znáte rozdíl mezi autogirou a helikopterou?

Autogira nemá horní (nosnou) vrtuli, zvanou rotor, poháněnou motorem. Rotor se točí jen rozdílem odporů vpředu a dozadu běžících listů vrtule (rotoru). Aby tedy autogira letěla, musí se pohybovat vpřed; proto má vpředu trupu motor s normální vrtulí jako obyčejný letoun. Helikoptera má horní vrtuli (také se jí říká rotor a bývá jeden, dva i více), poháněnou motorem. Každá točící se vrtule způsobuje moment, který se snaží otočit trupem proti směru, jak se točí vrtule. Aby se u helikopter tento škodlivý moment odstranil, užívá se dvou vrtulí, točících se proti sobě; je-li použito jen jedné nosné vrtule, umístí se na zadek trupu menší vrtule, která působí svým tahem protireakci (kroutící momentu) rotoru.

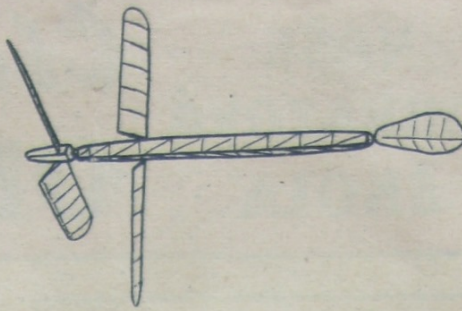
Vraťme se zpět k modelům. První vrtulníky kreslil již Leonardo da Vinci v šestnáctém století. Angličan George Cayly postavil asi roku 1796 několik modelů, které podle zápisů poletovaly. Ale ke stavbě velkého stroje nedošlo. Později pokusů přibývalo, bylo dosaženo několikrát výšky 10 metrů, ale do skutečných úspěchů bylo ještě velmi daleko.

Úspěchy autogir před poslední světovou válkou vnesly do všech laboratoří velkých továren čilý život. Nevím, nedovedu odhadnout, kolik miliard, kolik času a námahy stály pokusy, ale úspěchy se dostavily. Ve válce již sloužily helikoptery spojencům, ale i Němci měli několik úspěšných prototypů a jen nedostatek času jim zabránil v seriové výrobě.

Jistý čas pozorují pronikání úspěchů helikopter i do modelářství v celém světě. Dne 4. srpna m. r. pořádá Helicoptère-Club de France v Paříži mezinárodní závody pro tento druh modelů. První cenu vyhrál Belgičan A. Watteyne. Nejlepší časy byly asi 1 minutu. Byl jsem zvědav, jak takové „prapodivné“ modely létají, a pustil jsem se do stavby. Při zalétávání — může-li se to zalétáváním nazvat — se choval model ku podivu dobře a brzo jsem dosahoval asi 40 metrů výšky a časů kolem 40 až 50 vteřin. Model stopá skoro kolmo, až do vytvoření gumového svazku, a potom téměř kolmo sestupuje.

Stavba je velmi jednoduchá a laciná. Čtyři listy dvou dvoukřídlých rotorů jsou vlastně normální křídla. Žebra z překližky 0,5 až 0,8 mm silné, ostatní podle plánu.

Trup je jednoduchý, má čtvercový průřez; rozměry a provedení je zřejmé z výkresu. Podélníky jsou silné 2×2 mm, přepážky a výztuhy také. Nakreslete si boční trup ve skutečné velikosti a tenkými špendlíky připíchejte podélníky na výkres. Nejprve vlepte kolmé příčky, potom šikmé. Pod spoje podkládejte malé kousky papíru, aby se špejle nepřilepily na plán. Stejným způsobem udělejte i druhou postranicí. Potom obě spojte příčkami a nakonec vlepte šikmé výztuhy. Zadní (poslední) přepážka trupu je z překližky 2 mm silné, stejně jako první přepážka zadní části. Křídla (vrtule) jsou zasunuta do trubiček, upevněných na trupu a zadní části.



Přední ložisko je vysunovací. Háček na gumu je v něm uchycen pevně, nikoliv otočně. Podle háčku jde druhý drát, který tvoří ložisko pro kormidélko. Oba dráty nezapomeňte dobře zalepit, nejlépe acetonovým lepidlem. Vlastní ložisko je z balsy nebo z lípy, aby nebylo těžké.

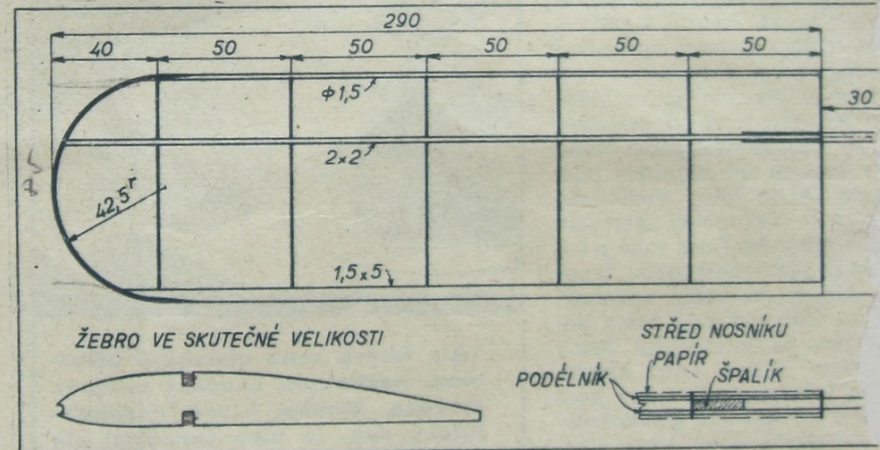
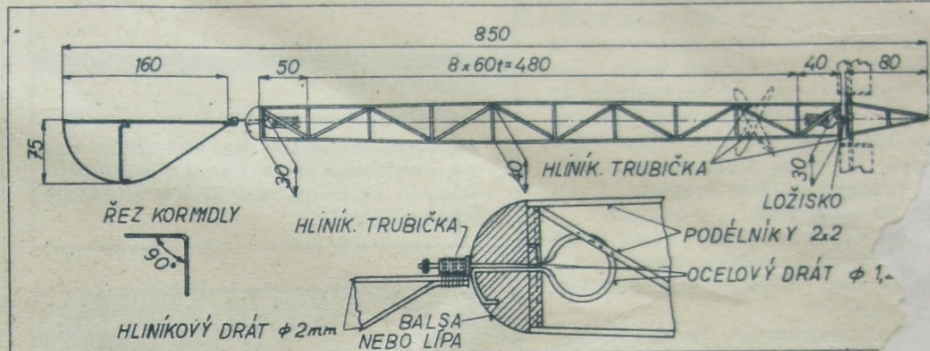
Kormidlo má podivný tvar. Skládá se ze dvou plošek na sobě kolmých. Můžete je ohnout z hliníkového drátu nebo

helikoptéru

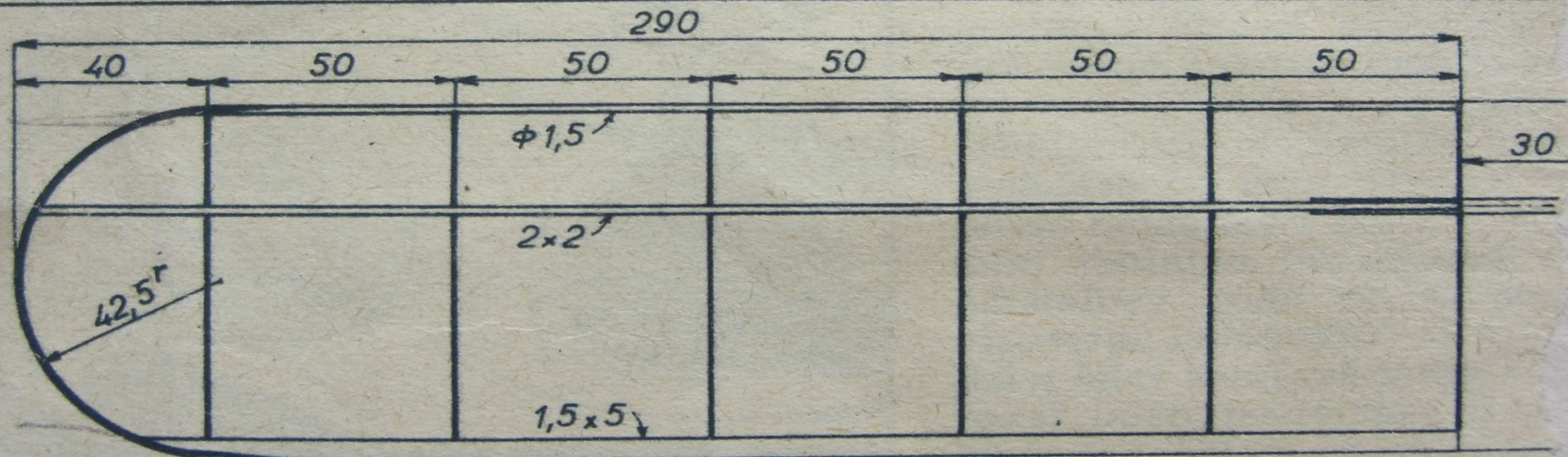
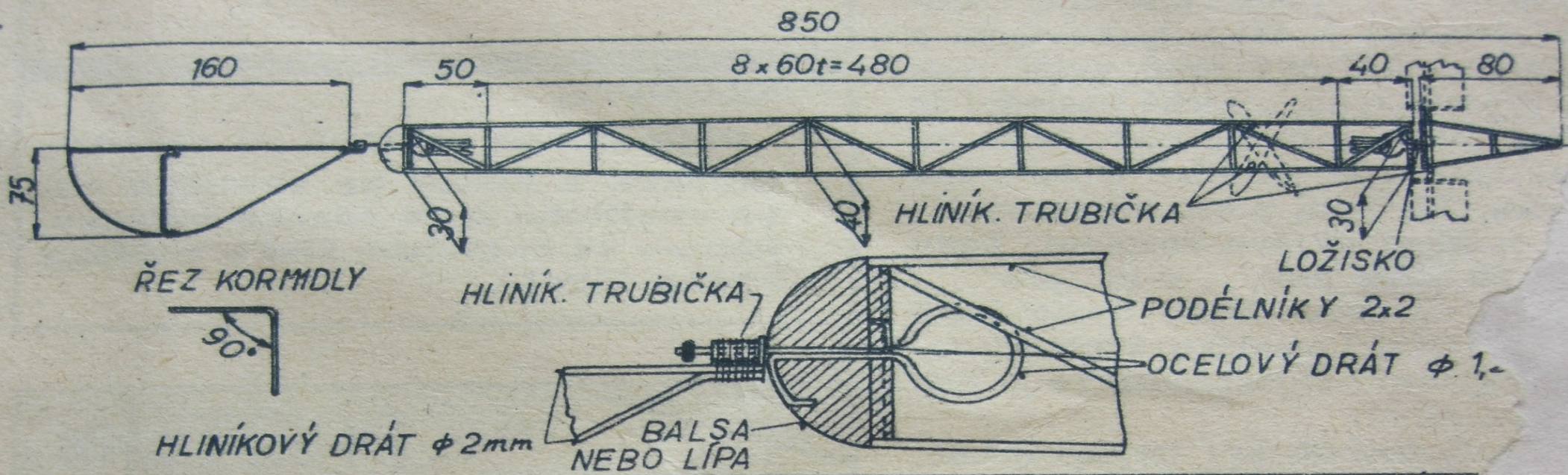
z bambusu. Trubička, nasazená na ložisku, je úplně volná, takže kormidlo může nejen otáčet, ale i kývat do stran. O kolik, to si musíte vyzkoušet při létání. Tento model helikoptery létá kormidlem napřed!

Průřez gumového svazku si vyzkoušejte při létání. Normálně bývá sestaven z osmnácti nití 1×3 mm a snese asi 25 obrátek. Uhel seřízení horních nosných ploch je 27°, dolních 28°, směr otáčení proti sobě. Váha celého modelu asi 120 mg.

Při zalétávání jsem narazil na drobné nedostatky, ale již při prvním letu stopal model jako šíp do výše. Kormidlo neotáčí a vychýlí se vždy na tu stranu, kam by měl model snahu se příliš odchýlit od svislého směru. Kdyby vám křídla v trubičkách neseseděla pevně, dejte jim vzpěrky, třeba z ocelového drátu 1 mm silného. Letu zdar!



„Helikoptery rostou ve Spojených státech jako houby po dešti,“ prohlásil... Nový typ XR-8 dokázal svoji obratnost a ovladatelnost na sletě... Philadelphia. Na obrázku pan W. Wallace Kellett, předseda společnosti... Aircraft, která XR-8 vyrobila, předává pilotovi dopis.



ŽEBRO VE SKUTEČNÉ VELIKOSTI

