

Hledání ztracených modelů

I. Hořejší pro RC Revue

Časopis, který právě čtete, má v názvu zkratku RC. Základem naší činnosti je tedy dálkové rádiové řízení modelů letadel, aut, dronů atd.

Současné sady, které řízení umožňují, jsou na vysoké technické úrovni. Řízení většinou funguje. Přesto ale někdy dojde k situaci, že se ovládání dobrým úmyslům pilota vymkne. Důvody jsou různé: technická závada, přecenění vlastních schopností, ztráta orientace atd.

Taková situace dopadne různě. Záleží v první řadě na typu modelu.

Některé modely okamžitě havarují. Ty se najdou velmi snadno – nebudeme to ale zrovna považovat za výhodu. Mnoho dalších ale pokračuje v letu po svém a ke kontaktu se zemí dojde v jisté vzdálenosti od pilota. Pokud je toto „přistání“ ve větší vzdálenosti a na zemi je vyšší porost, pak může být nalezení modelů pěkný oříšek a často se nepodaří vůbec.

Ztráty nejsou bohužel vůbec ojedinělé. Snad každý z nás takovou situaci zná. Buďto jako postižený, jako pomocník při hledání, nebo alespoň jako svědek.

Počet ztracených modelů se v poslední době lavinovitě zvýšil s příchodem dronů. Neznalý adept je snadno ukolébán neodpovědnými řečmi prodejce o tom, že dron se naučí řídit každý asi tak za deset minut. To může být velmi částečně pravda, ale takový rychlokvašený pilot nemá tušení o tom, jak se zachovat v nestandardní situaci. Podle zkušenosti je skoro každý nováček překvapen, když se dozví, že ve vzdálenosti pár desítek metrů nelze identifikovat polohu dronu a že ten je proto prakticky neřiditelný.

Už při přistání v relativně malé vzdálenosti může dojít k definitivní ztrátě modelu.

Podle internetových diskusí soudě, naše země je ztracených dronů už docela plná.

Existují ale modeláři, kteří létají s volnými modely. Jejich modely přistávají ve vzdálenosti od majitele. Často to může být jeden nebo i více kilometrů. To k létání s volnými zkrátka patří. Volňáskářům přesto obvykle nedělá velké problémy vyhledání modelů ani v takové vzdálenosti. Nejsou nadáni žádnou nadpřirozenou schopností. Jen přesně ví, co mají dělat.

„Obvykle“ ovšem neznamená stoprocentně a každá pomoc se hodí. Volné modely jsou proto běžně vybavovány prostředky, které vyhledání usnadňují a zrychlují. O nich se zmíníme v dalším textu.

Jak tedy na to? V první řadě je nutné mít v hlavě základní znalosti. Jak známo, i piloti dopravních letadel se musí cvičit na zvládnutí nestandardních situací.

1. Vztít na vědomí, že do situace, kdy model letí do neznáma, se může dostat každý. Tedy i já.
2. Když už k takové situaci dojde, pak nesmíme propadnout panice, musíme zachovat rozvahu. To je mnohem obtížnější, než se může zdát na první pohled. Nepříjemná situace nastane naprosto neočekávaně. Udržet si rozvahu je mimořádně obtížné.
3. Předem vědět, jak se zachovat. Pro záchranu modelu je v lepším případě k dispozici jen několik minut. Není čas studovat návod.

První dva body může zvládnout každý, bez speciálních znalostí. Budeme se proto podrobněji věnovat třetímu bodu.

Základní metoda

Pro základní metodu budete potřebovat jen vlastní smysly. Ty máme vždy po ruce, jsou (většinou) bezporuchové.

1. V každém případě je pro úspěšné vyhledání nutné vidět místo dopadu na zem. Tento požadavek je naprosto základní a je třeba se podle toho chovat. Třeba i úmyslně havarovat. Mít havarovaný model je mnohem lepší možnost než nemít žádný model.

Pokud odlétá dron do neznáma třeba kvůli ztrátě orientace, pokusy o jeho návrat je lepší rychle vzdát. Ty většinou skončí ztrátou z dohledu a následně definitivní ztrátou modelu. Nebylo totiž vidět místo dopadu. Proto také některé systémy dronů mají „Kill Switch“, kterým se mohou okamžitě zastavit všechny motory. Tím dojde sice k havárii a možná k poškození, ale ne ke ztrátě modelu.

2. Je třeba zapamatovat si dobře bod dopadu a určit osu, na které se model nalézá. Myšlenou přímkou mezi očima a místem dopadu prodloužíme na bod za místem dopadu, nebo až na obzoru. Je třeba si zapamatovat příslušný bod na obzoru. V našich krajinách to není kupodivu složité, terén je většinou dost členitý. Pokud je v cestě terénní vyvýšenina, je rozumné pamatovat si bod na obzoru a také bod na ose na vyvýšenině. Při přecházení vyvýšeniny je možné ztratit cílový bod z dohledu a sejít z přesné osy.

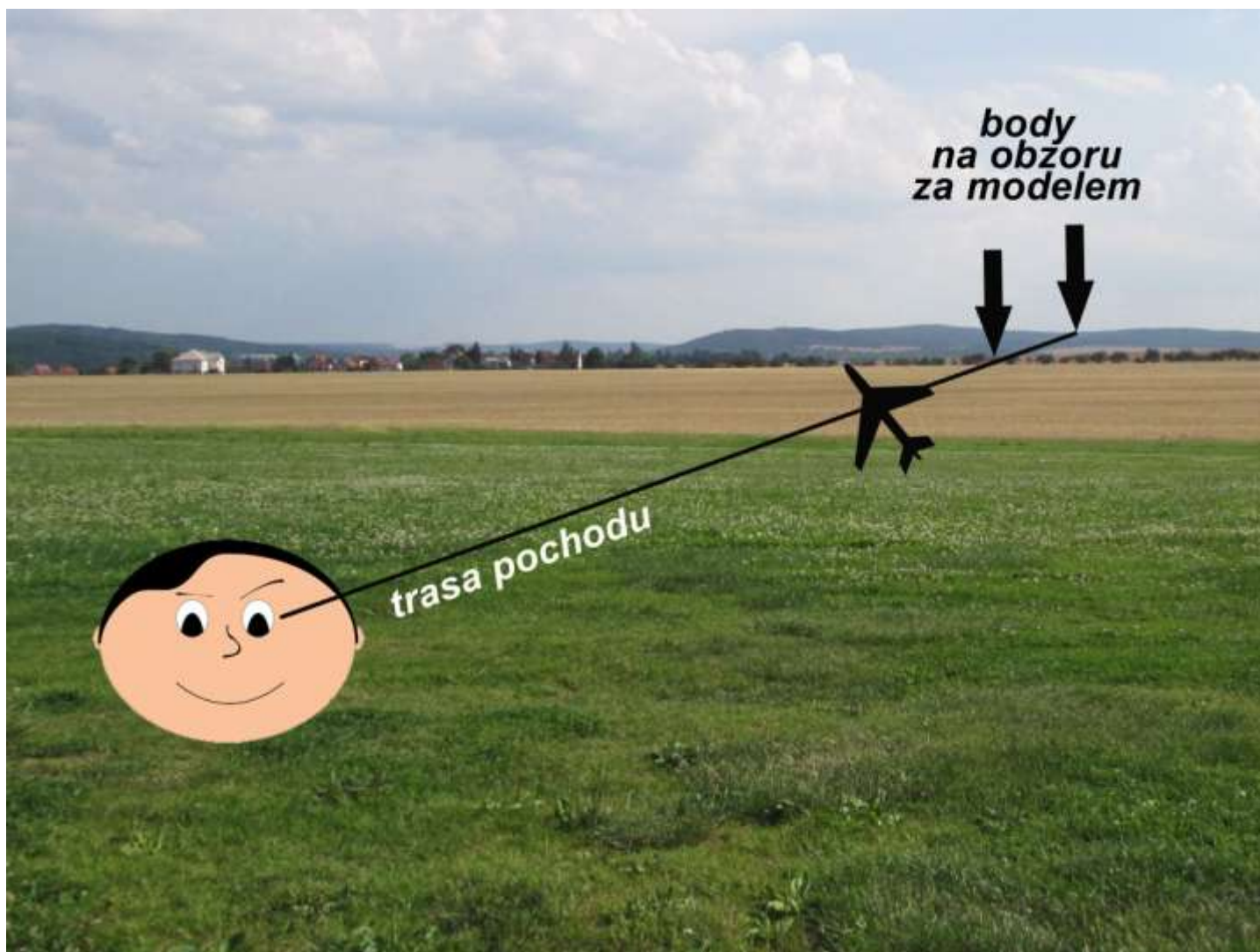
3. Pochodovat cestou necestou po takto definovaná ose. Model zcela určitě leží na ní. Pokud je na ose překážka, která pochodu brání, musí se obejít, ale je třeba okamžitě se vrátit zpátky.

4. Na odhad vzdálenosti se nedá spolehnout. Je velmi nejistý.

5. Pro určení směru (azimutu) je možno použít kompas (asi ho máte v mobilu) ale bod na obzoru definuje osu mnohem přesněji.

6. Azimut je možno vložit do navigace. Přímka pochodu je přesná, ale vhodnou navigaci musíte mít sebou.

Možná se to nezdá, ale popisovaná metoda je velmi přesná.



Obrázek 1 - azimut

Pomocné prostředky

Použití vlastních smyslů je sice z některých důvodů výhodné, ale přece jen ... každá další pomoc je dobrá. Možností je celá řada.

Bzučák: Historicky snad první ale stále dobrý. Bzučáky už zachránily obrovské množství modelů. Je ovšem třeba zajistit napájení bzučáku i po případné havárii. To se týká hlavně dronů.

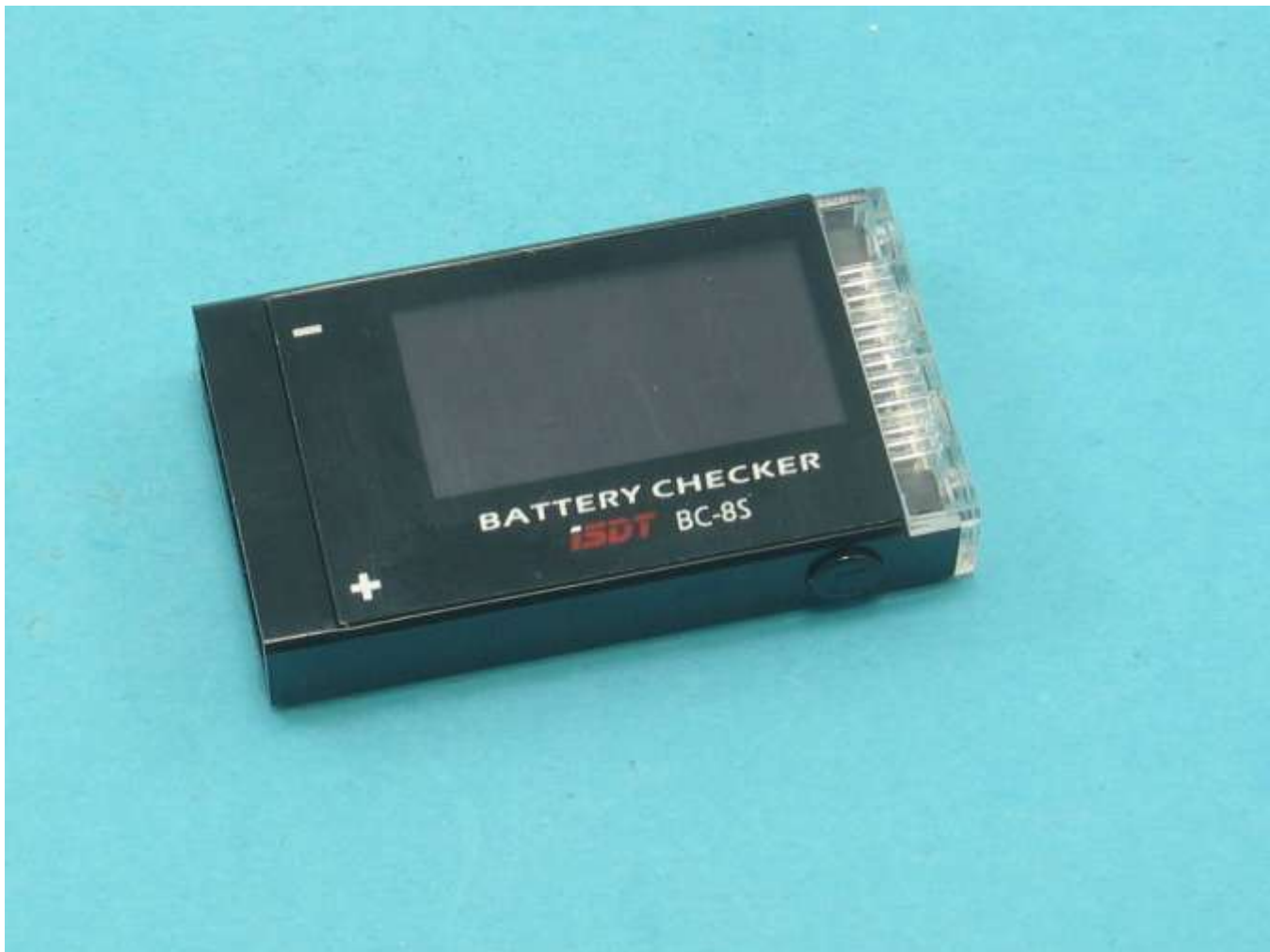
Jsou v různém provedení. Některé bzučí nepřetržitě (ale dají se ovládat třeba z desky stabilizace), jiné se třeba zařazují mezi přijímač a servo, aktivují se nečinností serva



Obr. 2 - bzučák

Bzučák s malou baterií nepředstavuje téměř žádnou přídatnou zátěž, ale může zachránit spoustu peněz. U koptér často dojde k tomu, že baterie při nárazu vypadne. Nebo se baterie dost rychle vybijí napájením videokamery a vysílače videa. Bzučení není. Může se vyplatit vozit malou externí baterii, která napájí jen bzučák.

Světelný signál: Pro signalizaci platí totéž, co pro bzučák: je nutné zajistit napájení i po havárii. Jsou často kombinované s bzučáky



Obr 4 – zvuková a světelná signalizace

Běžná telemetrie mezi vysílačem a přijímačem: Ta by sice snadno zjistila přesnou pozici modelu v souřadnicích GPS, ale málokdo vozí na palubě snímač polohy GPS.

Pokud ale takovou soupravu máte, pak se dá využít i bez sondy GPS. Stačí mít telemetrické spojení základních dat, třeba jen napětí baterie. Vysílač přitiskneme na prsa a otáčíme tělem. Najdeme polohu, ve které je signál nejvíc utlumen. Model je pak za zády.

Lokátory, spolupracující se sítí mobilních telefonů: Na místě je velká opatrnost. Reklamy sice hýří zkratkou GPS, ale tyto souřadnice jsou většinou odvozeny jen ze sítě zesilovačů GSM. Souřadnice, které se mobilu objeví, mohou být celkem přesné v oblastech s hustou sítí stanic GSM, třeba ve městech, ale úplně k ničemu mimo osady. Nepřesnost je snadno ve stovkách metrů, takže k ničemu. První známkou takové technologie je nízká cena. Snímač pozice GPS prostě nemůže být levný.



Obr. 5 - rádiomaják

Rádiomaják: Miniaturní vysílač, který pracuje v pásmu 2 metry. Je napájen baterií, která se používá pro osvětlení rybářských splávků. Spotřeba nepatrná, hmotnost několik gramů. Jako přijímač se často používá transceiver ALINCO, který je běžně k dostání. Dosah ve vzduchu několik kilometrů, na zemi několik desítek metrů. Přijímač na zemi už pípá, ale se stejnou hlasitostí. K upřesnění polohy modelu se snímá anténa, používá se stínění přijímače tělem atd. Překážkou pro použití rádiomajáku může být anténa na vysílači, které je sice z tenkého ocelového drátu, ale dlouhá cca 25 cm takže dost neskladná.



Obr. 6 – vysílač polohy GPS

Vysílač polohy GPS: je nejdokonalejší, také ovšem nejdražší. Zda se vyplatí nebo ne, je na uvážení každého uživatele. Vysílač o hmotnosti několika gramů s napájením z článku LiPo cca 120 mAh je umístěn v modelu. Vysílá informace o

pozici modelu. Dosah je více než dostatečný, pokud je model alespoň v minimální výšce. Přijímač má v ruce modelář. Na displeji se zobrazují všechna potřebná data. Trasa letu včetně souřadnic místa přistání zůstanou zachovány v paměti. Pro model je pak možno dojít libovolnou cestou. Model najdete i odcizený v budově, protože poslední souřadnice (před budovou) jsou na displeji přijímače zachovány. Navíc zloděj nejspíš vysílač nevypne. Systém vyrábí francouzská firma Optimal Tracing.

Zoufalé prostředky

Bezcílné bloumání kolem předpokládaného místa dopadu je nejčastější používanou metodou, která ale vede k cíli jen díky šťastné náhodě. Pokud už se do takové situace dostanete, postupujte metodicky. Rozdělte si plochu na čtverce, třeba odkrokováním. Rohy čtverců nějak označte, třeba jen tyčemi. Čtverce prohledávejte systematicky jeden po druhém. Tak žádnou část terénu nevynecháte, žádnou nebudete prohledávat opakovaně.

Pomocí dronu

Často s úspěchem, který ovšem není zaručen. Bez automatického létání po plánované trase (které ovšem koliduje s předpisy) se větší plocha terénu špatně prohledává. V každém případě stojí za pokus.

Úplně zoufalá situace

Dříve vysoká kukuřice, dnes nad ní s velkým úspěchem zvítězila řepka. Není co dodat.

Na závěr přeji v hledání mnoho zdarů a ještě víc přeji abyste model nikdy hledat nemuseli.