

Náš odborník ladil aerodynamiku vozu pro Rallye Dakar

4.2.2024 - | Fakulta strojní ČVUT v Praze

Místo drahého ofukování v aerodynamickém tunelu prošel dakarský speciál Martina Prokopa pro rok 2024 vylepšovací kůrou v počítači, kde speciální software modeloval proudění vzduchu kolem masivního amerického pick-upu Ford Raptor. Modelace se ujal tým společnosti TechSoft Engineering.

Prokopovo sportovní náčiní má základ v klasickém americkém pick-upu. Při konstrukci vozu, mimochodem Ford F-Series je dlouhá desetiletí nejprodávanějším autem v USA, se na aerodynamiku příliš nehledělo. Hlavní „vzduchovou brzdu“ představovala korba, hodně auto ztrácelo při proudění vzduchu kolem předních kol.

„Snížili jsme odpor vzduchu o 30 procent,“ popisuje výsledky snažení **Jiří Teichman, který vedl tým pracující na autě a který zároveň působí jako odborník na aerodynamiku na Ústavu letadlové techniky Fakulty strojní ČVUT v Praze.** Práce trvaly zhruba rok. Shrek teď lépe zrychluje a dosáhne vyšší maximální rychlosti.

To, že takové zásahy do designu nesou své ovoce, dokazuje čtyřicet let starý příběh. V roce 1983 vyhrál hranatý Mercedes-Benz třídy G rallye Paříž-Dakar. Před soutěží technici vyšívali mimo jiné na aerodynamice hranatého auta, které vzniklo pro původně pro vojenské účely. Pomocí částí plastových kanalizačních trubek o průměru 70 milimetrů výrazně vylepšili proudění vzduchu kolem čelního skla. Vzadu nápadně rozšířili střechu a zadní bočnice. Celé modifikaci říkali v týmu „malý autobusový přístřešek“.

Opatření ovšem výrazně snížila odpor vzduchu. Měření v aerodynamickém tunelu ukázala, že hodnota součinitele odporu vzduchu klesla z původních 0,52 na 0,41, to bylo snížení o výrazných 20,5 procenta. Naopak maximální rychlost se zvýšila o dobrých 20 km/h na téměř 200 km/h, zatímco spotřeba paliva byla o pět litrů na 100 kilometrů nižší.

„Existují sice případy, kdy tejpá na poslední chvíli něco zachrání. Ale obecně se soutěže jako Dakar či Formule 1 zprofesionalizovaly,“ podotýká k příběhu dakarského géčka z roku 1983 Jiří Teichman. *„Teď na začátku bývá počítačový model, na který navazují analýzy, podle kterých víme, kam ‚trubky‘ máme dát,“* dodává Teichman.

Česká republika je mocností ve výrobě světel pro automobilový průmysl. Vyvíjejí se zde a posléze vyrábějí světlomety pro značky z celého světa. I tady nachází uplatnění počítačové simulace.

Více podrobností se dozvíte také v článku Aerodynamika závodních vozů kategorie T1 Dakar Rally, firmy TechSoft:

<https://www.techsoft-eng.cz/blog/aerodynamika-zavodnich-vozu-kategorie-T1-dakar-rally>

<https://www.fs.cvut.cz/aktuality/2519-212/nas-odbornik-ladil-aerodynamiku-vozu-pro-rallye-dakar>