

»Magdaléna je naše nejlepší formule, jakou jsme zatím postavili«

24.7.2025 - Adam Pluhař | Technická univerzita v Liberci

Práce na Magdaléně začala hned po skončení loňské sezóny. Do projektu se zapojilo přes 40 členů napříč fakultami naší univerzity. Členové týmu na novém monopostu odpracovali přibližně 20 tisíc hodin. Tým poprvé představil monopost veřejnosti v Automuzeu Lučany nad Nisou. Úspěch novému vozu popřál rektor TUL Miroslav Brzezina, proděkan fakulty strojní Jan Valtera, děkan fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií Josef Černohorský i legenda dakarské rally Jiří Moskal.

„Auto je oproti předchozím modelům technicky vyspělejší, lehčí, spolehlivější a lépe navržené z pohledu servisu i montáže. Učinili jsme velký skok v podstatě ve všech sekcích našeho týmu a myslím, že je to poměrně revoluční auto. Věříme, že Magdaléna bude naší nejlepší formulí, jde totiž o nejpropracovanější monopost, jaký jsme zatím postavili,“ říká šéf týmu Václav Kočí.

Inovace přinesou rychlost a stabilitu

K nejvýraznějším změnám oproti předchozímu modelu patří přepracovaná aerodynamika vozu a odlehčení celého aeropaketu. Monopost má nově také druhý chladič pro lepší chlazení a přepracovaný elektronický svazek. Novinkou jsou také vlastní brzdy a nasazení stabilizátorů, které pomohou lepší ovladatelnosti vozu. Na základě optimalizačního programu, který vývojáři vytvořili, byla upravena kinematika tak, aby měly pneumatiky maximální adhezi. Díky tomu budou piloti schopni projíždět zatáčky ve vyšších rychlostech. Při návrhu kladli konstruktéři důraz také na rychlejší odezvu změny směru, což přispívá k vyšší agilitě vozu.

Stejně jako v předchozích letech pohání monopost čtyřválcový čtyřtákní motor z motocyklu Suzuki GSX-R 600. Tento osvědčený agregát nabízí výkon kolem 80 koní a poskytuje dostatečné výkonové rezervy pro závodní nasazení. Formule má například nový regulační ventil a lepší vstřikování paliva, tedy i lepší spalování stejně jako inovovaný systém řazení.

Hybridní systém pokračuje - silnější a funkční

Loňský model poháněly poprvé kromě spalovacího motoru i elektromotory v kolech, hybridní pohon byl však ještě v procesu testování. Letos se tým na hybridní pohon zaměřil detailněji. *„Spalovací motor zůstává stále hlavním zdrojem výkonu, ale elektromotor má podpůrnou roli – zejména při rozjezdech a v zatáčkách,“* líčí Václav Kočí.

Elektromobilita hraje ve Formuli Student stále větší roli – na okruzích jezdí více čistě elektrických a začínají se objevovat i první koncepty vodíkových monopostů. *„Zatím neplánujeme přechod na plně elektrický pohon. Naším cílem je pracovat s hybridní technologií, která se čím dál víc stává přirozenou součástí i spalovacích vozů. Hybrid nám dává možnost posouvat hranice, sbírat cenná data a nezůstat pozadu v technickém vývoji,“* vysvětluje vedoucí týmu.

Loni byl tým na okruzích v Maďarsku a Polsku s formulí Anežka velmi úspěšný a ve statických disciplínách skončil na stupních vítězů. Psali jsme. Na okruhu se ale potýkal se technickými potížemi. Letos proto tým vsadil na větší spolehlivost a „opravitelnost“ přímo během závodů. *„Tentokrát jsme se více zaměřili na samotný návrh a detailní přípravu ještě před výrobou. Snažili jsme se předvídat*

co nejvíce potenciálních problémů a mít pro každý z nich připravené řešení – ideálně plán A, B i C. Díky tomu jsme mohli lépe optimalizovat výběr komponent, navrhnout konstrukci s ohledem na servisovatelnost a zamezit častým chybám z předchozích ročníků. Výsledkem by měl být celkově spolehlivější a odolnější monopost,” říká Václav Kočí.

Všechny týmy zapojené do soutěže Formula Student se musí každým rokem vypořádat s obměnou velké části svých členů a FS TUL Racing není výjimkou. Dokončit monopost včas a ještě v perfektní kvalitě, je manažersky velmi náročné. *„Nové auto je pro všechny členy týmu taková zkouška ohněm. Všichni děláme věci, ke kterým bychom se dostali až v zaměstnání. Díky práci na formuli ale vlastně máme možnost už jako studenti se připravovat na budoucí praxi,”* líčí vedoucí marketingové sekce Sára Čelišová.

Více než čtyřicetiletý tým přirovnává ke středně velké firmě. *„Opravdu fungujeme na tomto principu. I když máme nulové nebo jen malé zkušenosti, musíme si sami vše řídit, přitom neseme velkou odpovědnost. Už jen za všechny, co nás podporují – sponzory a univerzitu,”* potvrzuje Sára Čelišová, studentka fakulty zdravotnických studií. Součástí týmu jsou také třeba studentky fakulty textilní.

Celkové náklady na výrobu formule se pohybují kolem 100 000 eur. *„Bez podpory Technické univerzity v Liberci, zejména fakulty strojní a fakulty mechatroniky, informatiky a mezipředmětových studií by realizace takového projektu nebyla možná. Obrovskou roli hrají také naši partneři a sponzoři, kteří nám pomáhají nejen finančně, ale často i materiálně nebo odborným poradenstvím. Všem za to patří velké díky,”* dodává šéf týmu Václav Kočí.

A na jakých závodech letos Magdaléna zaburácí? První závod se uskuteční v České republice ve dnech 4. až 9. srpna, druhý pak v Polsku ve dnech 26. až 31. srpna. Prioritou týmu je úspěšně dokončit všechny dynamické disciplíny. Zároveň všichni v týmu věří, že s Magdalénou budou atakovat čelní příčky.

Formula Student je prestižní mezinárodní soutěž, které se účastní více než 500 univerzitních týmů z celého světa. Podle pravidel mezinárodní soutěže univerzitních týmů Formula Student musí každý rok závodit jiný vůz. Závody jsou rozděleny na statické a dynamické disciplíny, ze kterých tým získává určitý počet bodů. V první fázi statických disciplín každý tým prezentuje konstrukční řešení a vyspělost technické stránky svého návrhu. Na straně ekonomické se představuje business plán sériové výroby a analýza nákladů. V dynamických disciplínách se týmy utkají v akceleračních soubojích (sprint), průjezdu osmičkou (skid-pad) a autokrosu testující celkovou ovladatelnost vozidla. Vrcholem soutěže je vytrvalostní závod na 22 kilometrů zahrnující výměnu pilotů a sledování spotřeby.

<https://tuni.tul.cz/a/-magdalena-je-nase-nejlepsi-formule-jakou-jsme-zatim-postavili--162535.html>