

Trend v konštrukcií mobilných pracovných strojov – univerzálny nosič náradia

Pokiaľ sledujeme najnovšie trendy vývoja konštrukcií mobilných pracovných strojov možno prijať tvrdenie, že v poslednom období sa dostáva do popredia tendencia vytvárania flexibilných modulárnych konštrukcií, ktorých podstatu tvoria univerzálne nosiče náradia pokrývajúce sortimentom pracovných zariadení niekoľko pracovných technológií. Z hľadiska komplexnej starostlivosti o stroje možno tento fakt označiť ako skutočnosť vedúcu k efektívnejšiemu využívaniu stroja počas jeho životnosti.

Medzi hlavné činnosti tvoriace podstatu komplexnej starostlivosti o stroje patria:

- výber vhodných typov a druhov strojov a ich nadobúdanie,
- udržiavanie ich prevádzkyschopnosti,
- sledovanie prevádzky mobilných pracovných strojov a jej vyhodnocovanie,
- vyradovanie strojov.
- Pri realizácii a uplatnení týchto činností v praxi má v súčasnom období dôležité postavenie tiež oblasť výberu a nadobúdania nových strojov.

V priebehu tohto procesu, nakoľko ide spravidla o nákladné a dlhodobé investície používateľ sleduje dva podstatné zábery:

- cieľavedome vytvárať strojový park tak, aby druhová, typová a veková štruktúra čo najviac zodpovedala jeho krátkodobým zámerom, resp. bola prispôsobiteľná dlhodobejším podnikateľským zámerom,
- mechanizovať pracovné procesy za účelom efektívneho dosiahnutia stanovených cieľov.

Súčasný poznatky z praxe potvrdzujú, že používatelia



mobilných pracovných strojov by mali disponovať strojmi – nosičmi náradia, ktoré majú univerzálnejšie použitie, teda aj väčšie časové využitie nosiča pracovného náradia pri jeho nasadení. Táto skutočnosť spätne vyvoláva povinnosť výrobcov tieto požiadavky konštrukčne zabezpečiť, teda ponúkať na trhu odpovedajúci typ univerzálneho nosiča náradia, vybaveného kolekciou prídavných zariadení určených na realizáciu rôznych pracovných technológií. Táto ponuka sa zdá byť v súčasnosti zaujímavá najmä pre menšie firmy, ktoré vo svojich prevažne krátkodobých podnikateľských zámeroch sú často nútené jedným nosičom náradia zvládnuť viacero stavebných technológií, čo znižuje celkové náklady na vytváranie strojového parku.

Pre objektívne posúdenie vhodnosti mobilného pracovného stroja na určitú

prácu, resp. pracovnú technológiu je potrebné poznať vlastnosti stroja a jeho charakteristiku, ktorá obsahuje:

typ stroja, jeho technické parametre, teoretickú výkonnosť stanovenú z konštrukčných charakteristík stroja, druh pohonu, spotrebu pohonných látok a mazadiel za časovú jednotku práce stroja, akčný rádius, pracovné dosahy, údaje o montáži, ekonomické údaje ako sú nadobúdací cena, resp. podmienky lízingu, životnosť a sortiment ponúkaných pracovných zariadení. Táto charakteristika umožňuje posúdiť vhodnosť nasadenia stroja na konkrétnu prácu, optimalizovať výber a nasadenie stroja z hľadiska technického, technologického a ekonomického. Vzhľadom na uvedené skutočnosti teda používateľ sleduje trh a ponuku moderných mobilných pracovných strojov a zariadení. Táto očakávaná aktivita by sa mala stretnúť



¹ Doc. Ing. Ladislav Gulán, PhD., Katedra častí strojov, Strojnícka fakulta STU v Bratislave – SK, tel: +421 257 296 460, e-mail: ladislav.gulan@stuba.sk

s marketingovou exploračiou výrobcov, ktorí by mali pružne reagovať na požiadavky potenciálnych zákazníkov vhodnou typovou skladbou nosičov náradia.

Dnes najpoužívanejšie stroje – rýpadlá, nakladače, rýpadlo-nakladače a manipulátory prenikli snáď do všetkých odvetví hospodárstva, ich zastúpenie je však najpočetnejšie v stavebníctve, poľnohospodárstve, lesnom a drevospracujúcom priemysle a komunálnej sfére kde sú využívané na realizáciu najrozličnejších pracovných technológií. Táto široká sféra využitia dáva výrobcovi priestor na vybavenie nosičov náradia optimálnou skladbou prídavných zariadení tak, aby boli

schopné tieto používateľské technológie pokryť. Tým zároveň zlepšuje výrobca konkurencieschopnosť svojho výrobku na trhu. Tento trend je predmetom záujmu širokého okruhu výrobcov, ktorí už v mnohých prípadoch dosiahli aj vzájomnú zameniteľnosť prídavných pracovných zariadení, čím otvorili možnosť nástupu na trhy i firmám, ktoré sa zaoberajú práve vývojom, konštrukciou a výrobou prídavných pracovných zariadení.

Na základe platných poznatkov, výmeny skúseností a informácií získaných od výrobcov, predajcov a používateľov mobilných pracovných strojov formou dotazníkov možno vysloviť nasledovné zovšeobecnenia:



1. Pokiaľ z okruhu používateľov mobilných pracovných strojov vylúčime organizácie, v ktorých sa počas technického života stroja vyžaduje len jeden druh pracovného zariadenia, prevažne základného (napr. štrkopiesky, kameňolomy, ťažba rašeliny a pod.), možno vysloviť nasledovné zovšeobecnenia platné pre používateľa:

- objektivnými metódami stanoviť potrebu nosiča a prídavných zariadení pre najpoužívanejšie technológie obsiahnuté v podnikateľskom zámere,
- výber druhu nosiča náradia a formu jeho nadobudnutia podrobiť ekonomickej analýze,
- podieľať sa aktívne na spolupráci s výrobcami strojov v oblasti definície nových požiadaviek na mobilné pracovné stroje.

2. Výrobca mobilných pracovných strojov by mal v súčasných trhových konkurenčných podmienkach zohľadňovať pri vývoji strojov a ich distribúcii na trh nasledovné princípy:

- po optimalizácii technického riešenia stroja minimalizovať počet výkonových tried stavebného radu tak,

aby pokryli požiadavky používateľov a hraničné prípady riešiť strojmi jednoúčelovými, -parametre stroja (výkonové, rozmerové, prevádzkové) voliť objektívnu analýzu tak, aby pokrýval čo najširší rozsah prídavných zariadení,

- vývoju strojov jednoúčelových a univerzálnych sa venovať zvlášť,
- variabilitu prídavných pracovných zariadení nepokrývať plošne, ale na základe požiadaviek používateľov,
- vytvárať podmienky pre využívanie existujúcich druhov prídavných zariadení, resp. špeciálnych prídavných zariadení vyrábaných inými výrobcami,
- preskúmať otázky ekonomickej vhodnosti prenájmu prídavných pracovných zariadení výrobcami, alebo špecializovanou firmou napr. v regiónoch,
- vytvoriť funkčný princíp nosiča tak, aby bol univerzálny – súčasný trend smeruje k mobilným manipulátorom,
- neustále vytvárať vhodné podmienky pre aktívny kontakt s používateľom, ktorý slúži ako zdroj informácií a poznatkov pri navrhovaní nových konštrukcií stavebných strojov. □