

Załogi strażackie testują opony bezpowietrzne

data aktualizacji: 2026.07.21



W misjach bezzałogowych zawsąd pożądane jest oddalenie ryzyka przebicia opony. Ale nie tylko w pojazdach stworzonych do eksploracji kosmosu opony niewrażliwe na „złapanie gumy” wygrywają z tradycyjnym ogumieniem. Technologia ta może wspierać strażaków, gdy gaszenie pożaru niesie za sobą wysokie ryzyko dla tradycyjnych pojazdów i ich załóg.

Nie od dziś koncerny oponiarskie pracują nad oponami bezpowietrznymi, których podstawowym walorem jest niewrażliwość na przebicia. Hankook rozwija projekt takich kół pod nazwą i-Flex od ponad dekady, prezentując różne warianty dostosowane do konkretnych potrzeb. W ramach pięcioletnich wspólnych badań firm Hankook Tire i Hyundai Rotem powstała nowa wersja takiej niepneumatycznej opony – tym razem z myślą o bezzałogowych wozach strażackich.

Takie pojazdy w Korei już sprawdziły się podczas gaszenia wyjątkowo niebezpiecznych dla strażaków miejsc, by wspomnieć podziemne parkingi, gdzie trzeba gasić np. baterie trakcyjne aut elektrycznych. Równie dobrze operują w trudnych i niebezpiecznych strefach przemysłowych. W ciasnych przestrzeniach każde z kół w układzie 6x6 ma osobny napęd, więc pojazd w krytycznej sytuacji może wykonać nawet obrót o 360°, aby momentalnie uciec z gruzowiska.

O ile strażacy wysyłani do miejsc pożarów nie mogą bezpiecznie wejść do środka, ponieważ z powodu gęstego dymu nic nie widzą, bezzałogowe pojazdy radzą sobie doskonale. Misje o wysokim ryzyku dla ludzi są w Korei domeną zrobotyzowanych pojazdów bezzałogowych Hyundai Motor Group. Coraz więcej remiz strażackich posiada wyspecjalizowane pojazdy HR-Sherpa. Te wielozadaniowe platformy powstały z myślą o wsparciu piechoty, transporcie zaopatrzenia, ewakuacji medycznej, a także misjach gaśniczych. Każde z sześciu bezpowietrznych kół posiada niezależny silnik w piaście. Wyposażone w wydajną armatkę wodną i kamerę są zdalnie sterowane. Ich celem jest dotrzeć jak najbliżej katastrofy, by rozpocząć akcje gaszenia.

System zraszania kół

Kluczowe znaczenie ma tu mieć konstrukcja kół. Oba koncerny południowokoreańskie z

powodzeniem przetestowały opony zaprojektowane w celu wytrzymywania dużych obciążeń i równomiernego rozprowadzania siły ściskającej. Takie wozy bojowe muszą również być przygotowane na uszkodzenia układu napędowego spowodowane ciepłem lub uderzeniami. Układ napędowy, zbudowany z sześciu silników w kołach firmy Hyundai Mobis, doskonale sprawdza się w takich warunkach. Każdy silnik został zintegrowany z 17-calowym kołem, które połączone z podwoziem za pomocą niezależnego zawieszenia. Koła charakteryzują się wyjątkową zwrotnością, umożliwiając pokonywanie przeszkód pionowych o wysokości do 300 mm. Nawet jeśli jeden lub dwa silniki ulegną uszkodzeniu podczas akcji, pozostałe mogą kontynuować jazdę. A w połączeniu z bezciśnieniowymi oponami, które nie wymagają pompowania, zapewnia to optymalną przyczepność.

No dobrze, a jak sprawdzają się takie opony w wysokich temperaturach? Koła i-Flex są produkowane z poliuretanów. Materiał ten w 95% nadaje się do ponownego przetworzenia (recyklingu). Taki produkt z tworzywa sztucznego ma punkt topnienia ok. 170-180°C. Otóż strażacki robot został wyposażony w zintegrowany system zraszania, który pozwala mu utrzymać temperaturę operacyjną podzespołów na poziomie zaledwie 50-60°C podczas pracy w skrajnie niebezpiecznych warunkach pożarowych, gdzie temperatura otoczenia sięga nawet do 800°C.

Fot. Hyundai Motor Group

Źródło: