Komplexní systém automatického rozpoznávání a klasifikace plochých kol v kolejové dopravě.

Fáze vývoje technologie

Fáze 3

Validace technologie a její přenesení do reálného prostředí. Testování technologie mimo laboratoř a její úprava pro externí podmínky.

Status IP ochrany

patentová přihláška ČR

Strategie pro hledání partnera

Investice, Licencování, Spolupráce

Motivace

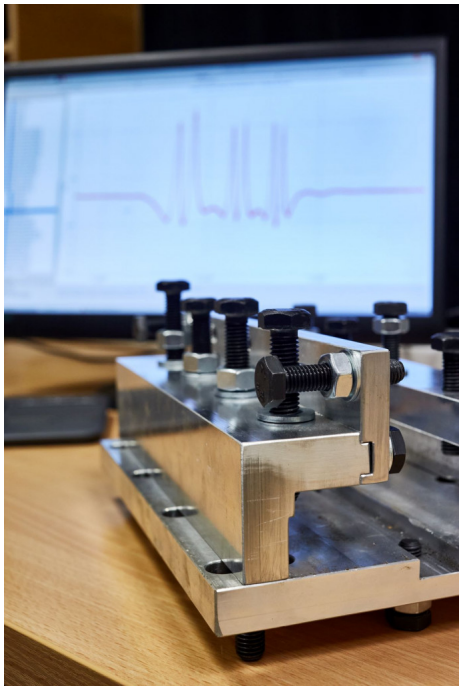
Jedním ze znaků vyspělé země je rozvinutá dopravní síť. Bez kvalitní dopravní sítě není možné dosáhnout rozvinutého průmyslu, který je jedním z hlavních motorů každé vyspělé země. Významným dopravním uzlem je kolejová doprava, která sebou přináší nemálo úskalí, ale také dostatek benefitů. Opotřebení kolejových tratí vzniká vysokou zátěží a každodenním využíváním. Zátěž přináší u kolejové přepravy, respektive samotných kol vznik deformací a vytvoření plochých míst na nákolku (obvodové ploše, která je ve styku s kolejnicí). Vznik plochého místa zapříčiní rázy do systému kolejí. Se vznikem rázů úzce souvisí nejen poškození koleje samotné, ale také konstrukce podvozku kolejového vozidla. Opravy často přesahují statisíce korun. Dnes jsou systémy, které se snaží řešit tento problém, nicméně naráží na elektromagnetické rušení a vibrace vzniklé samotným provozem kolejových vozidel, které nynější systémy eliminují jen s obtížemi a za vysokou cenu konečného produktu.

Popis

Obtíže vzniklé elektromagnetickým zářením a vibracemi se řeší už v jádru technologie, která není postavena na standardních nosičích signálu z kovových materiálů, ale na optických vláknech. Technologie je založená na principu vyhodnocení spektrálních změn světla pomocí mřížkového senzoru, který je implementován do kolejové infrastruktury. Jedná se o unikátní řešení odolné elektromagnetickému záření a vibracím. Zařízení zároveň může být bez větší problémů aktivováno také v zimním období, kdy světelné senzory mohu mít problém s vrstvou sněhové pokrývky.

Komerční využití

Oblast zaměření technologie předurčuje oblast komerčního využití. Jedná se zejména o provozovatele kolejové dopravy, Případně o



výrobce či dodavatele samotné kolejové infrastruktury. Výše uvedené technické řešení je ve srovnání s konvenčními typy snímačů zajímavé především z hlediska: odolnost vůči elektromagnetickým interferencím (EMI), vysoká spolehlivost a přesnost měření, pasivita z hlediska elektrického napájení (není nutno mít k realizaci měření zdroj elektrického proudu), dlouhá životnost (nižší nároky na údržbu a opravy). Z hlediska bezpečnosti provozu systém splňuje základní požadavky pro nasazení v kolejovém provozu. Systém je složen ze dvou částí. Tou první je senzor, druhou je komplexní vyhodnocovací jednotka.

Instituce

VSB TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA | TECHNOLOGY TRANSFER CENTRE

Vysoká škola báňská