



Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu **VMSP-P-0145-09**

Autonómne zariadenie na detekciu chýb v odstredivo liatych rúrach používaných v chemickom a petrochemickom priemysle

Zodpovedný riešiteľ **Ing. Peter Brziak, PhD.**

Prijemca **Výskumný ústav zvaračský - Priemyselný inštitút SR**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Výskumný ústav zvaračský - Priemyselný inštitút SR
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

1. V štádiu príprav sú podania dvoch priemyselných vzorov na autonómny pojazd. V súčasnosti je VÚZ – PI SR v jednaní so svojim patentovým zástupcom Dr. Juráňom.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Brziak P., Zifčák P., Bernasovský P., Mráz L., 2011. The Ability of Eddy Current to Detect Early Stages of Service Damage in Centrifugally Cast Tubes Serviced in Petrochemical Industry. Zborník Proceedings of the IIW International Conference on Global Trends in Joining, Cutting and Surfacing Technology, s. 210-216.
2. Brziak P., 2011. Autonómne diagnostické zariadenie EDDYSCAN-4. Časopis Zváranie/Svařování č. 1-2/2011.
3. Brziak P., Bernasovský P., Zifčák P., Mráz L., Zima G., Valacsai E., 2010. Performance of Centrifugally Cast Tubes Serviced in Petrochemical Industry. Zborník Proceedings of the

International Conference on Advances in Welding Science & Technology for Construction, Energy & Transportation, s. 673-678.

4.

5.

Uplatnenie výsledkov projektu

Ešte pred ukončením riešenia projektu bolo pomocou zariadenia EDYSCAN uskutočnených 5 úspešných skúšobných meraní v priemyselných podmienkach.

V súčasnosti prebieha komercializácia služby - rokovania prebiehajú so zákazníkmi v SR, ČR, Nemcku, Rakúsku, Srbsku, Chorvátsku a v ďalších krajinách.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Po ukončení riešenia projektu je možné konštatovať, že sa podarilo skonštruovať unikátne zariadenie pozostávajúce z (i) pojazdu, (ii) meracích sond a (iii) riadiaceho a vyhodnocovacieho systému. Zároveň boli vyrobené tri skúšobné rúry s kalibračnými defektami pre potreby kalibrácie stávajúcich sond alebo overnia funkčnosti sond nových. Zariadenie absolvovalo prevádzkové skúšky na cca 1000 12m dlhých odstredivo liatych rúrach v prevádzkových podmienkach. Počas 2 rokov riešenia projektu sa podarilo znížiť jeho váhu o polovicu na cca 30 kg. Citlivosť sond je zvýšená cca 10 násobne. Výsledkom absolvovaných skúšok je doplnenie metódy EddyScan o metódu indukčnú a o mechanické domerovanie priemeru. Kombináciou vyššie uvedených metód zariadenie za cca 5 minút on-line vyhodnotí stav cca 12m rúry.

V účstnosti prebieha komercializácia služby, rokovania prebiehajú so zákazníkmi v SR, ČR, Nemcku, Rakúsku, Srbsku, Chorvátsku a v ďalších krajinách.

Vhľadom na výrazné rozšírenie komerčných činností sa v blízkej budúcnosti uvažuje o stavbe ďalšieho autonómneho zariadenia s možnosťou prechodu cez ohyby a s možnosťou kontrolovať odstredivo liate rúry s vonkajším priemerom pod 100mm.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

After completion of the project it can be concluded that we have managed to construct a unique device consisting of (i) crawler unit, (ii) measuring probes, (iii) control and evaluation unit. Simultaneously, three test tubes with calibration defects for calibration of existing probes and functionality verification of new probes were made.

The device passed in field tests on about 1000pcs 12m long centrifugally cast tubes in operating conditions. Within the duration of the project, the weight reduction off app half (30kg) of prior weight (60kg) was achieved. Probes sensitivity has been increased about 10 times. The result of the Eddyscan testing end up in enlargement of this technique by induction method plus method based on mechanical measuring of outer diameter. By combining the above methods mentioned methods, the device is able to evaluate one 12 tube within approximately 5minutes.

The developed service is being commercialised nowadays.. Negotiations with customers in the SR, CR, Germany, Austria, Serbia, Croatia and other countries are ongoing.


Due to significant expansion of commercial activities in the future, the construction of another autonomous device with the possibility of passing through bends and possibility to check pipes with outside diameter below 100mm is under consideration in the near future.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

Ing. Peter Brziak, PhD.

V Bratislave 19.12.2011




.....
podpis zodpovedného riešiteľa

Štatutárny zástupca príjemcu

Ing. Peter Klamo

V Bratislave 19.12.2011



.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu