

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Žilinská univerzita, Strojnícka fakulta	Evidenčné číslo projektu: APVV-0505-07
Názov projektu: Výskum a vývoj modelu inteligentného ložiska pre veterné elektrárne	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta
	Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta
	PSL, a.s., Považská Bystrica
	CEIT SK, s.r.o., Žilina
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	ATH Bialsko-Biala, Poľsko

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	PP 50027-2010 - Ložisko s plastovou segmentovou klieťkou
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uvedte i publikácie prijaté do tlače): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Hrček, S., Kraus, V., Kohár, R., Medvecký, Š., Lehocký, P.: <i>Construction of a bearing testing apparatus to assess lifetime of large-scale bearings</i> . In: Communications : Scientific Letters of the University of Žilina. - ISSN 1335-4205. - Vol. 11, No. 2 (2009), pp. 57-64.
	Hrček, S., Riško, M., Lehocký, P., Kohár, R.: <i>Testing apparatus for testing service life of large-scale bearings</i> . In.: Digitálny podnik, Žilina, máj 2009.
	Kohár, R., Hrček, S.: <i>Examples of genetic algorithms and their use in optimization of technological systems</i> . In: Machine design 2010 : May 18th 2010, 50th anniversary of the Faculty of technical sciences, Novi Sad. - ISSN 1821-1259. - Novi Sad : University of Novi Sad, 2010. - S. 241-246.
	Hrček, S., Kohár, R.: <i>Service life testing of large scale bearings</i> . In: Machine design 2010 : May 18th 2010, 50th anniversary of the Faculty of technical sciences, Novi Sad. - ISSN 1821-1259. - Novi Sad : University of Novi Sad, 2010. - S. 303-308.
V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	Hlavné uplatnenie výsledkov riešenia projektu je v možnosti využitia skúšobného zariadenia pri životnostných skúškach a monitorovaní prevádzkového stavu neštandardných veľkorozmerných ložísk, ktoré bolo vyvinuté a vyrobené v rámci riešenia projektu. Ďalšie uplatnenie výsledkov riešenia projektu je v možnosti získavania údajov zo skúšok a ich využitie pri konštrukčnej inovácii veľkorozmerných ložísk za účelom zvýšenia ich životnosti.

Charakteristika výsledkov

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Na Žilinskej univerzite bolo v rámci riešenia tohoto projektu v rokoch 2008-2010 v spolupráci so spoluriešiteľmi, Elektrotechnickou fakultou Žilinskej univerzity, a firmami CEIT Sk Žilina a PSL, a.s. Považská Bystrica vyvinuté a vyrobené skúšobné zariadenie na skúšanie veľkorozmerných špeciálnych kuželíkových ložísk. Za použitia moderných CAD, CAE a PDM systémov a rapid technológií bol vyvinutý a skonštruovaný 3D geometrický a 3D FEM model ložiska a zariadenia na snímanie dát z ložiska, pričom vývoj prebiehal súčasne s výrobou ložiska a komponentov skúšobného zariadenia. Na riadenie skúšobného zariadenia a zber a analýzu dát boli zvolené PLC automaty, čím sa dosiahlo užívateľsky veľmi príjemné a jednoduché ovládanie skúšobného stavu. Vďaka automatizácii zberu a vyhodnocovania prevádzkových dát, je možné merať ložiská nepretržite, čo je pre skúšky životnosti ložísk výhodné hlavne z časového hľadiska. Toto skúšobné zariadenie umožňuje vykonávať skúšky životnosti špeciálnych ložísk, ktoré nie sú štandardného typu.

Na základe výsledkov skúšky inteligentného dvojradového kuželíkového ložiska PSL 612 – 319 – 1, ktorá bola vykonávaná v termíne XI./2009 až VII./2010, bola odskúšaná funkčnosť skúšobného zariadenia, upínacieho príslušenstva a spoľahlivosť spracovania a prenosu údajov, na základe ktorých sa monitoruje a vyhodnocuje prevádzkový stav ložiska. Tým vlastne došlo aj k praktickému potvrdeniu splnenia cieľov riešenia projektu v rokoch 2008 až 2010.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

At the University of Žilina there was as a solution of this project in years 2008-2010 developed and manufactured test equipment for testing large-scale special roller bearings, in collaboration with co-workers - Faculty of Electrical Engineering University of Žilina and the companies CEIT Sk Žilina and PSL, a.s. Považská Bystrica. Using modern CAD, CAE and PDM systems and rapid technology was developed and constructed 3D geometry and 3D FEM model of the bearing and the equipment for sensing data from the bearing. The development ran together with the production of bearing components and components of the test equipment. To control the test equipment and collection and analysis data were chosen the PLC automats, which have made a very user friendly and easy to use test equipment. By automatic collection and evaluation of the data can be the bearings measured continuously, which is for life preferred tests of the bearings very useful, especially in terms of time. This test equipment allows to perform the durability testing of the special bearings, which were not a standard type.

By test results of the intelligent two-row tapered roller bearings PSL 612 - 319 - 1, which was carried out on a date from XI./2009 till VII./2010. There were tested the functionality of the test equipment, clamping accessories and reliability of processing and transmission of data for monitoring and evaluation the operational status of bearing. This fact was also the practical validation the solutions the goals of that project from time 2008 till 2010.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

29. 10. 2010

Podpis zodp. riešiteľa:

Dátum:

Podpis štatutárneho zástupcu:

Pečiatka: