

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: doc. RNDr. Vladimír Labaš, PhD.	Evidenčné číslo projektu: APVV-20-011 304
Názov projektu: Implementácia merania elektrických veličín do procesu kontroly kvality úžitkových vlastností a technológií vybraných nekovových materiálov	
Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave
	Plastika a.s. Nitra
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	Centre d'Etude des Materiaux Avances, University of Rennes, France
	National Institute of R&D for Materials Physics, Bucharest-Magurele.
	Faculty of Physics, University of Bucharest
	Ústav rádiotechniky a elektroniky, Ústav anorganické chemie, Ústav fotoniky a elektroniky, AV ČR, Praha, Česká republika.
Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Minárik, Stanislav - Labaš, Vladimír - Berka, Michal: Dielectrical relaxation dynamics and thermally stimulated depolarization current in polymers [online 14.9.2007]. - 1/20077/05, APVT 20/011/307. In: Journal of Optoelectronics and Advanced Materials. - ISSN 1454-4164. - Vol. 9, No 6 (2007), s. 1592-1596
	Bošák, Ondrej - Kalužný, Ján - Preto, Jozef - Vacval, Jozef - Kubliha, Marián - Hronkovič, Ján: Electrical properties of a rubber blend used in the tyre industry. In: Polymers for Advanced Technologies. - ISSN 1042-7147. - Č. 18 (2007), s. 141-143
	Kubliha, Marián - Kalužný, Ján - Pedlíková, Jitka - Zavadil, Jiří - Labaš, Vladimír: Electrical and dielectrical properties of As- Se-Te glasses. In: Journal of Optoelectronics and Advanced Materials. - ISSN 1454-4164. - Vol. 9, No. 10 (2007), s. 3082-3087
	Minárik, Stanislav - Kubliha, Marián - Labaš, Vladimír - Kalužný, Ján: Computer simulation of alternate conductivity of polymer system. In: Journal of Optoelectronics and Advanced Materials. - ISSN 1454-4164. - Vol. 8, No. 4 (2006), s. 1524-1528
	Kubliha, Marián: Využitie elektrických a dielektrických metód pri materiálovom výskume nekovových materiálov. Utilization of electrical and dielectric methods in materials science of non-metallic materials. - 1. vyd. - Trnava : AlumniPress, 2007. - 70 s. - ISBN 978-80-8096-026-1 (http://www.mtf.stuba.sk), monografia
V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:	Možnosť využitia získaných výsledkov pri určovaní elektrických a dielektrických vlastností materiálov na báze polymérov vo vzťahu k procesov prebiehajúcim pri ich technologickom spracovaní.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.

Podpis riešiteľa:

Dátum:

Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVV-20-011 304

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

Projekt bol zameraný na implementáciu merania elektrických a dielektrických vlastností do procesu technológie a kontroly kvality úžitkových vlastností vybraných nekovových materiálov. Boli navrhnuté a overené vhodné zapojenia aparátúr pre diagnostikovanie elektrických a dielektrických vlastností materiálov na báze polymérnych látok (HDPE, LDPE, PVC, kaučukové zmesi, plastoferitové fólie). Okrem technického návrhu zapojenia meracích aparátúr boli stanovené parametre merania. Metodiky boli testované na zariadeniach simulujúcich technológiu spracovania plastov a kaučukových zmesí. Zároveň bola urobená analýza možností použitia uvedených meraní v procese kontroly kvality úžitkových vlastností materiálov.

Výsledky ukázali vhodnosť meraní elektrických a dielektrických vlastností pri sledovaní rozhodujúcich technologických procesov ako i pri charakterizácii kinetiky a dynamiky sledovaných procesov v priemyselne pripravených kaučukových zmesiach. Experimenty na materiáloch na báze PVC a ich analýza potvrdili, že priemyselné uplatnenie použitých metód môže konkurovať tradične používaným metódam najmä pri výstupnej kontrole, pri kontrole homogenity, kvality stabilizácie a dodržiavania technologickej disciplíny. Citlivosť týchto metód umožňuje ich uplatnenie v laboratórnych podmienkach a v niektorých prípadoch aj v technologickom procese (využívajúcom nepretržité postupy spracovania, napr. extrúziu).

Medzi prínosy projektu možno zaradiť aj podporu rastu mladých vedeckých pracovníkov, diplomantov, zvýšenie úrovne a kvality technickej infraštruktúry laboratórií medzi ktorými sa nachádza laboratórium zaradené v sieti STRINET ako Hi-Tech laboratórium pre meranie nízkych elektrických vodivostí. Pozitívna odozva na dosiahnuté výsledky sa prejavila vznikom nových vedecko výskumných partnerstiev potvrdených podaním nových projektov pre APVV a do medzinárodnej súťaže.

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

Project was oriented on implementation of electrical and dielectrical measurement methods into the technology process and chosen non-metallic materials product manufacture qualities control. Suitable equipment connectings for diagnosing of electrical and dielectrical properties of materials based on polymers (HDPE, LDPE, PVC, plastroferrite foils) was proposed. Except the technical schemes of measuring equipments there was determined parameters of measurement. Proposed methodologies was tested on systems simulating plastics and rubber compositions processing technology. Simultaneously the analysis of mentioned measurements application possibilities in the control of product manufacture qualities was performed

Results confirmed that measurements of electrical and dielectrical properties are suitable for the investigation of decisive technological processes as well as for characterization of investigated processes kinetics and dynamics in industrial rubber compositions. Experiments on materials based on PVC and their analysis confirmed that industrial applicaion of used methods can meet competition to methods conventionally used mainly at final inspection, homogeneity control, quality of stabilization and technologic process maintenance. Sensibilities of mentioned methods make possible to use them in laboratory conditions but in some cases also directly in technological process (continual technological advances, extrusion etc.).

It can be concluded that support of young scientists and graduate students, increase of quality of technical infrastructure of labs including laboratory integrated in STRINET network as Hi-Tech laboratory for the low electrical conductivity measurement belong among the project acquisitions. Positive response on achieved results was shown itself in creation of new scientific patrtnerships confirmed by application of new projects for APVV and for international competition.

Podpis riešiteľa: