



Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu **VMSP-P-0016-09**

Výskum a príprava výroby antimikrobiálneho nanosólu a metód hodnotenia antimikrobiálnych vlastností - "AMBIPOL"

Zodpovedný riešiteľ **Ing. Armin Džupaj**

Príjemca **VÚTCH-CHEMITEX, spol. s r.o. Žilina**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. VÚTCH-CHEMITEX, spol. s r.o. Žilina
- 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.
- 2.
- 3.

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

1. Čermanová S.: Metódy hodnotenia antimikrobiálnej aktivity textilných materiálov upravených antimikrobiálnym nanosólom, Vlákna a textil, Bratislava, 6 strán
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Uplatnenie výsledkov projektu

Antimikrobiálny nanosól AMB-16 bude uplatňovaný na antimikrobiálnu úpravu textilných materiálov na báze prírodných a syntetických textilných vlákien určených pre odevnú a neodevnú výrobu - výroba športovej obuvi.

Antimikrobiálny nanosól AMB-18 bude uplatňovaný na prípravu malospotrebiteľského balenia v aerosólovom balení na antimikrobiálne ošetrovanie exponovaných textilných výrobkov a obuvi ako podpora pri liečbe mykóz, resp. ako prevencia

Prevádzková linka bude využívaná ako zariadenie na výrobu antimikrobiálnych nanosólov AMB-16 a AMB-18.

Technológia výroby antimikrobiálneho nanosólu AMB-16 bude využívaná na jeho výrobu v súlade s technologickým predpisom č. 10/2000/2011.

Technológia výroby antimikrobiálneho nanosólu AMB-18 bude využívaná na jeho výrobu v súlade s technologickým predpisom č. 11/2000/2011.

Technológia úpravy textilných materiálov antimikrobiálnym nanosólom bude uplatňovaná pri ponukovom riadení ako know how antimikrobiálnej úpravy textílií v súlade s technologickým predpisom č. 12/2000/2011.

Výsledkom riešenia projektu je aj zavedenie 5 vo VÚTECH-CHEMITEX nových skúšobných metód na hodnotenie antimikrobiálnej aktivity textilných materiálov v dynamických podmienkach, z toho 4 metódy na stanovenie antibakteriálnej účinnosti a 1 metóda na stanovenie antifungálnej účinnosti materiálov. Na základe toho vypracované IPS budú uplatňované pre skúšanie sortimentu antibakteriálne resp. antifungálne upravených textilných a kožených plošných materiálov, odevných výrobkov, vlákenných materiálov, náterových filmov ako aj pre stanovenie antimikrobiálnej účinnosti antimikrobiálnych prostriedkov (nanosólov, aditív a pod.).

Po rozsiahlej stavebnej rekonštrukcii laboratória a vybavením novými laboratórnymi prístrojmi pre vykonávanie nových skúšobných dynamických metód sa zvýšila celková úroveň kvality poskytovaných služieb Laboratória na hodnotenie antimikrobiálnej aktivity, ktoré bolo dostatočne technicky a prístrojovo dovybavené tak, aby bolo v rámci SR ako jediné svojho druhu pripravené na akreditáciu na výkon skúšok podľa národne a medzinárodne uznávaných skúšobných štandardov.

Zavedením nových skúšobných metód hodnotenia antibakteriálnych vlastností v technicky dobudovanom a zrekonštruovanom Laboratóriu na hodnotenie antimikrobiálnej aktivity vo VÚTECH-CHEMITEX, spol. s r.o., Žilina, sa tak podarilo rozšíriť rozsah poskytovaných služieb najmä pre výrobcov, predajcov a spotrebiteľov pracujúcich v oblasti textilného, odevného, kožiarskeho priemyslu a textilnej chémie.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

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

Antimikrobiálny nanosól AMB-16 nanosól na báze organosilánov pripravený sól – gél technológiou v alkoholovom reakčnom prostredí.

Antimikrobiálny nanosól AMB-18 nanosól na báze amorfného oxidu kremičitého (SiO₂) pripravený vo vodnom prostredí bez použitia alkoholov.

Zariadenie na výrobu antimikrobiálnych nanosólov.

Technológia výroby antimikrobiálneho nanosólu AMB-16.

Technológia výroby antimikrobiálneho nanosólu AMB-18.

Technológia úpravy textilných materiálov antimikrobiálnym nanosólom.

Interný predpis skúšobný č. 31583814/105/80/2011 „Textílie – Skúšobná metóda na stanovenie antibakteriálnej účinnosti antibakteriálne upravených výrobkov“ vychádzajúci z normy STN EN ISO 20743

Interný predpis skúšobný č. 31583814/106/80/2011 „Skúšobná metóda na zisťovanie odol-

nosti náterových filmov“ vychádzajúci z normy ASTM D5590-00

Interný predpis skúšobný č. 31583814/107/80/2011 „Skúšobná metóda na zisťovanie antimikrobiálnej účinnosti imobilizovaných antimikrobiálnych prostriedkov v dynamických kontaktných podmienkach“ vychádzajúci z normy ASTM E 2149-01

Interný predpis skúšobný č. 31583814/108/80/2011 „Plošné textilie. Zisťovanie antibakteriálnej aktivity. Difúzna skúška na agarovej vrstve“ vychádzajúci z normy STN EN ISO 20645.

Z prehľadu vykonaných činností a ich porovnaním so špecifikáciou stanovených cieľov vyplýva, že riešením projektu č. VMSP-P-0016-09 sa podarilo splniť obidva stanovené ciele v plnom rozsahu tak, ako boli zadefinované v návrhu projektu.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku

(max. 20 riadkov)

Antimicrobial nanosol AMB-16 nanosol based on organosilanes prepared using sol-gel technology in an alcohol reaction medium.

Antimicrobial nanosol AMB-18 nanosol based on amorphous silicon dioxide (SiO₂) prepared in an alcohol-free water medium.

Equipment for manufacture of antimicrobial nanosols.

Technology of production of antimicrobial nanosol AMB-16.

Technology of production of antimicrobial nanosol AMB-18.

Technology of finishing textile materials using the antimicrobial nanosol..

Internal testing instruction No. 31583814/105/80/2011 „Textiles – Test method for determination of antibacterial activity of antibacterial finished products“ based on STN EN ISO 20743

Internal testing instruction No. 31583814/106/80/2011 „Test method for determination of resistance of paint films“ based on ASTM D5590-00

Internal testing instruction No. 31583814/107/80/2011 „Test method for determination of antimicrobial activity of immobilized antimicrobial agents under dynamic contact conditions“ based on ASTM E 2149-01

Internal testing instruction No. 31583814/108/80/2011 „Textile fabrics. Determination of antibacterial activity. Agar diffusion plate test“ based on STN EN ISO 20645

As shown in the review of executed works and on the base of their comparison with specification of determined goals it is possible to state that the research team of the project No. VMSP-P-0016-09 managed to fulfil both determined goals defined in the project proposal to the full extent.

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

Zodpovedný riešiteľ

Ing. Armin Džupaj

V Žiline 26. 08. 2011

Štatutárny zástupca príjemcu

Ing. Jozef Šesták, CSc.

V Žiline 26. 08. 2011

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu