

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-15-0495**

Vývoj unikátneho fotochemického reaktora umožňujúceho monitorovanie, kontrolovanie a riadenie priebehu fotoreakcie.

Zodpovedný riešiteľ **prof., RNDr. Anton Gáplovský, DrSc.**

Príjemca **Univerzita Komenského v Bratislave - Univerzita Komenského v Bratislave, Vedecký park**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

Univerzita Komenského v Bratislave, Vedecký park UK

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

Na riešení projektu sa nepodieľal partner zo zahraničia.

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

Na ÚRAD PRIEMYSELNÉHO VLASTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY bola podaná prihláška obsahujúca žiadosť o zápis ochrannej známky do registra, ktorú úrad zaevidoval s nasledovnými údajmi:

Dátum podania prihlášky: 18. 6. 2018

Spôsob podania prihlášky: eFiling

Znenie ochrannej známky: FOTOREACT LUMIA

Druh ochrannej známky: slovná

Vyhotovenie ochrannej známky:

Úrad prideliť prihláške spisovú značku POZ 1444-2018.

27.6.2018 bola podaná prihláška vynálezu „Svetlom stimulovaný, reverzibilný proces viazania, resp. uvoľňovania katiónov kovov v roztoku pomocou arylhydrazónov izatínu“. V súčasnosti beží lehota v ktorej sa Univerzita Komenského rozhodne či si uplatní právo na toto duševné vlastníctvo.

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

Photoswitching behavior of 5-phenylazopyrimidines: in situ irradiation NMR and optical spectroscopy combined with theoretical methods,

Lucie Čechová, Jonas Kind, Martin Dračinský, Juraj Filo, Zlatko Janeba, Christina M. Thiele, Marek Cigáň, Eliška Procházková

J. Org. Chem. 2018, 83, 5986–5998, DOI: 10.1021/acs.joc.8b00569.

Návrh a predbežné výsledky vyvíjaného fotochemického reaktora sme prezentovali na:

-zahraničnej konferencii:

Development of a unique photochemical reactor allowing monitoring, control and management of photoreaction,

Pavol Tisovský, Marek Cigáň, Anton Gáplovský,
52nd Advance in Organic, Bioorganic and Pharmaceutical Chemistry, Liblice 3-5. November
2017.

-domácej konferencii:

Vplyv štruktúry izatínhydrazónov na interakcie N-H vodíkov s aniónmi,
Róbert Šandrik, Pavol Tisovský, Klaudia Jakusová, Miroslav Horváth, Jana Donovalová,
Anton Gáplovský

Študentská vedecká konferencia PriF UK 2018 - Bratislava, 25.04.2018. Zborník
recenzovaných príspevkov [elektronický dokument]. - : 1. vyd. ISBN 978-80-223-4517-0. -
Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2018. - S. 1040-1045 [online]

- vzdelávanie a popularizácia vedy:

Molekulové chameleóny,
Marek Cigáň, Michaela Reichelová,
Quark, 08/2018, 44-45.

Výsledky riešenia projektu využívali študenti z PriF UK v rámci PhD štúdia.

Uplatnenie výsledkov projektu

Fotoreaktor sa bude využívať na modelovanie, resp. optimalizáciu podmienok
fotochemických reakcií pre technologické procesy a tiež vo výskumných laboratóriách na
jednoduché stanovenie kvantových výťažkov fotoreakcií a štúdium mechanizmov fotoreakcií
(výučbový proces nevynímajúc).

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

V rámci riešenia projektu bol vyvinutý a zhotovený funkčný vzor unikátneho fotochemického
reaktora. Priebeh fotoreakcie vop fotoreaktore je možné monitorovať on line v reálnom čase
aj pomocou bežne používaných komerčných UV VIS spektrofotometrov. Fotoreaktor
umožňuje jednoduchým spôsobom stanovovať kvantové výťažky fotochemických reakcií
bez použitia chemického aktinometra. Boli pripravené nové chemické aktinometre
predovšetkým pre VIS oblasť spektra (360 až 650 nm). Vzhľadom na reverzibilitu
fotoreakcie majú tieto aktinometre vlastnosť, ktorá umožňuje použiť aktinometrický roztok
týchto látok opakovane viackrát na meranie intenzity svetla. Toto je veľká výhoda v
porovnaní s doteraz používanými aktinometrami. Všetky ciele projektu boli splnené.

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

The functional model of the unique photochemical reactor has been developed and
constructed within the framework of the project solution. The course of the photoreaction in
the photoreactor can be monitored on-line in real-time using commonly used commercial UV
VIS spectrophotometers. The photoreactor allows by the simple way to determine quantum
yields of photochemical reactions without using of the chemical actinometer. New chemical
actinometers were prepared, especially for the VIS spectral region (360 to 650 nm). Due to
the reversibility of photoreaction, these actinometers have the property that allows to use the
actinometric solution of these substances to measure light intensity repeatedly several
times. This is a great advantage compared to the actinometers used so far. All project goals
have been met.

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

Zodpovedný riešiteľ
prof., RNDr. Anton Gáplovský, DrSc.

Štatutárny zástupca prijemcu
prof., RNDr. Karol Mičieta, PhD.

V dňa

V dňa

.....
Podpis zodpovedného riešiteľa

.....
Podpis štatutárneho zástupcu príjemcu