**Zápis z jednání OR rady TVP**

Program: Schválení dodatečně navržených témat disertačních prací

|  |  |
| --- | --- |
| Program DSP | Technika výrobních procesů |
| Vedoucí práce (školitel) | doc. Ing. Jan Malaťák, Ph.D. |
| Garantující pracoviště | Katedra technologických zařízení staveb (TF) |
| Téma (název) práce | **Technologie pokročilé oxidace těžko odbouratelných organických látek** |
| Anotace | Cílem disertační práce je ověření účinnosti nové technologie fotochemické degradace organických polutantů v průmyslových vodách z chemických výrob. Jedná se o technologický stupeň předúpravy vody, která bude následně zpracovávána na ČOV. Řešení souvisí s celosvětovým tlakem na recyklaci vod, jejich čistotu a nezávadnost. Kvalita a dostupnost vody je současně spojována s udržitelnými a bezodpadovými metodami, které jsou šetrné k životnímu prostředí.  V rámci disertační práce bude ověřena účinnost na minimálně dvou typech reálných průmyslových vod s jinak těžko odbouratelnými organickými látkami. K tomu bude využito zařízení pracující na principu využití UVC záření v kombinaci s AOP (pokročilá Fentonova reakce). Jako katalyzátor bude odzkoušen peroxid vodíku, nebo síran železnatý.  Experimenty budou sledovat pokles koncentrace v závislosti na průtoku – účinnost, degradační křivky, efektivitu odbourávání dle typu polutantu, měření intermediátů a konečného organického znečištění. Vlastní realizace bude probíhat v laboratořích TF KTZS, kde je umístněná experimentální jednotka.  Uskutečňované činnosti v rámci výzkumu budou zahrnovat odběry fenolových vod, vstupní analýzy, vlastní experimenty na jednotce, výstupní analýzy, hmotnostní a energetická bilance a v poslední části práce bude uskutečněna ekonomická analýza.  Návrh tématu navazuje na projekt FW01010395 Modulární automatizovaná úprava průmyslových vod pro jejich následnou recyklaci (2020–2023). Pro financování tématu DP bude vypsán inovační voucher na již konkrétní organické látky (fenolové vody) aby se téma DP odlišil od již řešeného projektu.  Dílčí výsledky měření se uvedou do souvislostí s teoretickými rozbory a zahraničními zdroji. Na základě získaných postupů se zpracují podklady pro praktické využití v projekční činnosti a pro interakci těchto organických polutantů v průmyslových vodách a z chemických výrob. Výsledky budou průběžně publikovány ve vědeckých časopisech a na konferencích a zahrnuty do disertační práce. |
| Popis souladu se zaměřením DSP | Protože cílem disertační práce je ověření účinnosti nové technologie fotochemické degradace organických polutantů v průmyslových vodách z chemických výrob, téma práce naplňuje zaměření programu DSP Technika výrobních procesů. |

|  |  |
| --- | --- |
| Program DSP | Technika výrobních procesů |
| Vedoucí práce (školitel) | doc. Ing. Jan Malaťák, Ph.D. |
| Garantující pracoviště | Katedra technologických zařízení staveb (TF) |
| Téma (název) práce | **Termochemické vlastnosti spalitelných materiálů vzniklých při rekonstrukcích staveb** |
| Anotace | Cílem disertační práce je laboratorní ověření vhodnosti termického využití spalitelných materiálů vzniklých při rekonstrukcích staveb. Experimentálně bude ověřen teoretický předpoklad vhodných vlastností vybraných materiálů pro termochemické využití v daných zpracovatelských zařízeních, vycházející z laboratorních měření (palivářské rozbory) a teoretických výpočtů (stechiometrie spalování). V provozních podmínkách budou vzorky mechanicky či termochemicky upraveny za pomocí laboratorního a poloprovozního zařízení na TF KTZS. Dále na takto upravených vzorcích budou v reálných podmínkách měřeny průběhy a emisní charakteristiky na vhodných spalovacích zařízeních. Metodický postup disertační práce bude vycházet z teoretických rozborů a praktických měření, jakostních a specifikačních rámců a charakteristiky souvisejících legislativních opatření.  Dílčí výsledky praktických měření se uvedou do souvislostí s teoretickými rozbory a zahraničními zdroji. Na základě získaných postupů se zpracují podklady pro praktické využití v projekční činnosti a pro interakci těchto materiálů s termochemickými procesy. Výsledky budou průběžně publikovány ve vědeckých časopisech a na konferencích a zahrnuty do disertační práce. |
| Popis souladu se zaměřením DSP | V rámci řešeného cíle práce budou spalitelné materiály testovány na fyzikální a termochemické technologie, které jsou k dispozici v laboratořích na KTZS jako je proces mechanické úpravy (dezintegrace a lisování), spalování, torrefikace a hydrotermální karbonizace. Výsledky se uvedou do kontextu s celkovým technologickým procesem pro využití spalitelných materiálů vzniklých při rekonstrukcích staveb. |

|  |  |
| --- | --- |
| Program DSP | Technika výrobních procesů |
| Vedoucí práce (školitel) | doc. Ing. Jan Malaťák, Ph.D. |
| Garantující pracoviště | Katedra technologických zařízení staveb (TF) |
| Téma (název) práce | **Výzkum posklizňového čištění a vlivu dopravy na kvalitu zrnin** |
| Anotace | Cílem disertační práce je výzkum vlivu posklizňového čištění a dopravy na kvalitativní vlastnosti suchých zemědělských zrnitých materiálů s ohledem na jejich skladovatelnost. Disertační práce bude zaměřena na ověření vlivu rozdílných druhů dopravních cest a posklizňového ošetření na kvalitativní vlastnosti zrnitých materiálů. Jedná se o implementaci laboratorního výzkumu na čističce zrnitých materiálů do zemědělské praxe.  V rámci experimentální činnosti bude ověřován vliv změny nastavení jednotlivých technologických uzlů na vstupu i výstupu se sledováním kvantitativních a kvalitativních hodnot během toku materiálu v zařízení, kdy tato data budou použita při řízení vstupu materiálu a vzduchu do zařízení.  Vlastní realizace měření bude probíhat v laboratořích TF KTZS, kde je umístněná experimentální jednotka v rámci řešeného projektu: TH04010505 Výzkum a vývoj modulární čističky plodin s automatizací procesů dle Průmyslu 4.0 (2019–2022).  Výsledky praktických měření se uvedou do souvislosti s teoretickými předpoklady a zahraničními zdroji. Na základě získaných výsledků bude vytvořeno doporučení pro provoz. Výsledky budou průběžně publikovány ve vědeckých časopisech a na konferencích a zahrnuty do disertační práce. |
| Popis souladu se zaměřením DSP | Téma disertační práce je souladu se zaměřením DSP, protože výzkum vlivu posklizňového čištění posklizňové linky a dopravy na kvalitativní vlastnosti suchých zemědělských zrnitých materiálů s ohledem na jejich skladovatelnost odpovídá požadavkům na studijní program Technika výrobních procesů. |

S návrhem dodatečně navržených témat vyjádřili souhlas následující členové oborové rady:

Pavel Kic, Vladimír Šleger, Antonín Machálek, Miroslav Přikryl, Jan Mareček, Petr Heřmánek, Vlastimil Altmann, Ladislav Chládek, Petr Hutla.

Dodatečně navržená témata disertačních prací byla schválena per rollam dne 16.3.2021.

Prof. Ing. Pavel Kic, DrSc.

Předseda OR TVP