

Slāpekļa un fosfora dopētie aktivētas ogles no biomasas kurināmā elementiem un superkondensatoriem

Projekta vienošanās Nr. 1.1.1.2/16/I/001

Pētniecības pieteikuma Nr. 1.1.1.2/VIAA/4/20/596

Darbības programma "Izaugsme un nodarbinātība"

Aktivitāte 1.1.1.2. "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts"

elina

Projekta progressa pārskats par periodu 01.10.2022. – 31.12.2022.

Uzsāktas/Turpinās sekojošas aktivitātes:

- 1) Pabeigta aktivitāte D2.3. - jauna imersijas kalorimetrijas metodes izstrāde, lai noteiktu heteroatomu ietekmi uz oglekļa materiālu virsmas īpašībām. Rezultāti ir apstrādāti un novērtēti, atskaite sagatavošanas stadijā.
- 2) Turpinās aktivitātes M2.2. un M2.3. - paraugu dopešana ar fosforu un paraugu dopešana ar fosforu un slāpekli. Pašlaik ir sagatavoti vēl 4 paraugi.

Series #	Precursor	Activation temperature, °C	H ₃ PO ₄ to precursor ratio	S _{BET} , m ² /g	S _{DR} , m ² /g	S _{DFT} , m ² /g	V, cc/g	V _{DR} , cc/g
1 (P)	alder charcoal	700	2	769	950	706	0.41	0.34
2 (P)	alder charcoal	700	3	842	1044	666	0.46	0.37
3 (P-N)	alder charcoal	700	2	511	620	481	0.28	0.22
4 (P-N)	alder charcoal	700	3	521	621	466	0.28	0.22

- 3) Aktivētas un dopētas ogles paraugi tika aizsūtīti pie zinātniskajiem partneriem turpmākiem elektroķīmiskiem izmeklējumiem (aktivitāte M3.1.).
- 4) Izpildīta mobilitāte uz National Institute of Chemical Physics and Biophysics, Tallinn, Estonia no 15.12.2022. līdz 17.12.2022 (3 daba dienas).
- 5) Izpildīta mobilitāte uz Center for Physical Sciences and Technology, Vilnius, Lithuania no 19.12.2022. līdz 23.12.2022 (5 daba dienas).

Iesniedzamās zinātniskās publikācijas un konferenču tēzes:

- Piedalījos konferencē Electrochemistry 2022, September 27 - 30, 2022, Berlin, Germany. Aktivitāte D3.1. ir veiksmīgi pabeigta.



PostDoc Aleksandrs Volperts pie stenda referāta Electrochemistry 2022 (Berlīne)

- Raksts “Effect of the pretreatment on the porosity of the hybrid activated carbons prepared from the wood-based solid and liquid precursors” (DOI: 10.1007/s00226-022-01432-8) ir nopublicēts Wood Science and Technology žurnālā (5-Year Impact Factor: 2.986, Citescorpe Scopus 4.5 Citēšanas indekss no nozares vidējā: Scopus, Agricultural and Biological Sciences: Forestry kategorijā 82nd percentile) (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00226-022-01432-8>). Rezultatīvais rādītājs D.3.2.

Vadošā zinātniskā institūcija – Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts (LVKĶI)

Sadarbības partneri – Nacionālais ķīmiskās fizikas un biofizikas institūts (Igaunija), Sorbcijas un endoekoloģijas problēmu institūts (Ukraina), Center for Physical Sciences and Technology, Vilnius, Lithuania

Projekta vadītājs – LVKĶI direktors, Dr.sc.ing. Uģis Cābulis (cabulis@edi.lv)

Projekta īstenotājs – Dr.sc.ing. Aleksandrs Volperts (volperts@edi.lv)

Zinātniskie konsultanti - Dr.hab.chem. Gaļina Dobeļe (gdobeļe@edi.lv)

Kopējais projekta īstenošanas ilgums – 30 mēneši (01.01.2021. – 30.06.2023.)

Pārskats sagatavots - 30.12.2022.