

**Klaipėdos universiteto strateginės mokslo krypties
„Tvarių technologijų, mėlynojo bei žaliojo augimo ir sveikos jūros link“
podoktorantūros stažuotės temos paraiška (2022-2024)**

Stazuotės temos pavadinimas	Energetinio efektyvumo didinimas optimizuojant laivo korpusą
Stazuotės mokslo kryptis (-ys), vykdančis padalinys, pradžia, trukmė	Technologijos mokslai, Transporto inžinerija (T003) KU JTGMF Jūrų inžinerijos katedra
Trumpas mokslinių tyrimų ir siekiamų rezultatų aprašymas (tikslas ir uždaviniai, raktažodžiai)	Paskutiniaisiais metais Tarptautinei jūrų organizacijai siekiant sumažinti aplinkos taršą iš laivų yra priimti reikalavimai, kurie verčia laivų savininkus diegti sprendimus mažinančius kuro suvartojimą bei aplinkos taršą. Vienas iš būdų pasiekti rezultatą, tai optimizuoti laivo korpuso formą ir propulsinio komplekso darbą, mažinant vandens pasipriešinimą laivo judėjimui. Tyrimo tikslas – siūlyti laivų korpuso formos tobulinimo sprendimus, leidžiančius sumažinti aplinkos taršą iš laivų. Tyrimo uždaviniai: 1. Naudojant skaičiuojamosios skysčių dinamikos programinę įrangą tirti ir tobulinti laivo korpuso formos vandens pasipriešinimą 2. Naudojant mokslinių tyrimų hidrolataką atlikti laivų modelinius bandymus, siekiant patikrinti matematinio modeliavimo rezultatus ir pasiūlyti aproputus sprendimus laivų savininkams. 3. Išvystyti laivo korpuso optimizavimo komercinę paslaugą.
Temos atitiktis strateginės mokslo krypties tikslams ir prioritetams	Tyrimai pagal šią temą prisideda prie KU strateginio prioriteto „Vertė regionui“ ir strateginės mokslo krypties „Mėlynosios ekonomikos žinių lyderis regione ir tvaraus urbanizuotų pakrančių vystymo“. Naudojant kompiuterinio modeliavimo programinę įrangą, kurios naudojimas šiuo metu plinta visame pasaulyje, siekiama prisidėti prie KU strateginio prioriteto „Vertė regionui“ tikslu „Mėlynosios ekonomikos žinių lyderystė regiono inovacijų ekosistemoje“, ir „Išmanusis KU miestelis kaip naujas proveržio idėjų traukos centras regione“
Planuojami tarpiniai ir galutiniai rezultatai (mokslinė produkcija: publikacijos, pranešimai ir kt.)	Planuojami tarpiniai rezultatai: 1 ISI straipsnis laivo korpuso hidrodinaminio optimizavimo tema, 1 pranešimas tarptautinėje konferencijoje. Planuojami galutiniai rezultatai: 3 ISI straipsniai laivo korpuso hidrodinaminio optimizavimo tema, 3 pranešimai tarptautinėse konferencijose. Eksperimentų planavimas ir atlikimas mokslinių tyrimų hidrolatake ir skaičiuojamosios skysčių dinamikos programines įrangos pagalba Laivo korpuso hidrodinaminio optimizavimo komercinės paslaugos išvystymas.
Reikalavimai stazuotojui	Transporto inžinerijos daktaro laipsnis
Temos aprūpinimas (infrastruktūra, sąsaja su vykdomais projektais)	Mokslinių tyrimų hidrolatakas, skaičiuojamosios skysčių dinamikos programinė įranga.
Numatomas stazuotės vadovas	Doc. dr. Vasilij Djačkov
Vadovo įdirbis siūlomoje temoje	V. Djačkov dirba siūlomoje tematikoje virš 15 metų, pradėdamas nuo disertacinio darbo susieto su laivo jūrinėmis savybėmis ir šiai dienai tęsiant

darbą ir tiriant laivo jūrinės savybės įskaitant ir hidrodinaminį laivo korpuso formos optimizavimo tyrimus. Vieni iš paskutinių darbų šią tematiką:

1. Jonas Čerka, Rima Mickevičienė, Žydrūnas Ašmontas, Lukas Norkevičius, Tomas Žapnickas, Vasilij Djačkov, Peilin Zhou. Optimization of the research vessel hull form by using numerical simulation. *Ocean Engineering* 139 (2017) 33–38, ISSN 0029-8018, IF 1.488, Q1, <http://dx.doi.org/10.1016/j.oceaneng.2017.04.040>
2. Vasilij Djačkov, Tomas Žapnickas, Jonas Čerka, Rima Mickevičienė, Žydrūnas Ašmontas, Lukas Norkevičius, Ieva Ronkaitytė, Peilin Zhou, Eduardo Blanco-Davis. Numerical simulation of a research vessel's aftpart hull form. // *Ocean Engineering* 169 (2018) 418–427, ISSN 0029-8018, IF 2.214, Q1, <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2018.09.030>
3. Djačkov V., Guseinovicė E., Jankūnas V., Žapnickas T. Investigation of the Efficiency of Small Electric Ship Propulsion and Battery Energy Control Systems // *Transport Means 2020: Sustainability: Research and Solutions. Proceedings of 24th International Scientific Conference. September 30 - October 02, 2020, Online Conference - Kaunas, Lithuania. - 2020, Kaunas University of Technology; Part II, p. 920-924, ISSN 1822-296X, e-ISSN 2351-7034.*