

Prehľad riešených výskumných prác

Prehľad riešených výskumných prác podľa § 75 ods. 5 zákona 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) a podľa § 4 ods. 2 vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor v znení vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 457/2012 (ďalej len „vyhláška“).

Vedenie a riešenie výskumných projektov

Zodpovedný riešiteľ výskumného projektu

1. VEGA 1/0144/15, „Aktívne tlmenie vibrácií mechanických konštrukcií pomocou numericky akcelerovaného prediktívneho riadenia“, 2015-2017. Úspešne ukončený s vynikajúcimi výsledkami.
2. KEGA 005STU-4/2018, "Založenie pilotného laboratória pre výučbu technológie programovateľných hradlových polí", 2018-2020, Riešený projekt.
3. Grantová schéma na podporu excelentných tímov mladých výskumníkov v podmienkach Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. „Adaptívne získavanie energie z vibrácií s priebežnou identifikáciou parametrov“, 2015-2017. Úspešne ukončený projekt.
4. AKTVIB, Programu na podporu mladých výskumníkov 2010, "Aktívne tlmenie vibrácií a nasadenie solárnych panelov cez výpočtovo efektívne prediktívne algoritmy", 2010. Úspešne ukončený projekt.
5. KATV-MTV, Programu na podporu mladých výskumníkov 2011, "Kompozitné aktuátory na tlmenie vibrácií pomocou materiálov s tvarovou pamäťou", 2011. Úspešne ukončený projekt.

Riešiteľ výskumného projektu

6. APVV-14-0399, "Nelineárne riadenie s obmedzeniami a odhad stavu mechatronických systémov pre vnorené platformy riadenia"
7. APVV-14-0244, "Vývoj softvérovej podpory s využitím fyzikálnej simulácie pre optimalizáciu procesov plynulého odlievania ocele ako systémov s rozloženými parametrami pre Železiarne Podbrezová, a. s."
8. APVV-17-0214, "Kolaboratívny robot pre použitie v laboratóriu"
9. APVV SK-FR-2015-6464 „Pokročilé techniky pre praktickú implementáciu stratégií prediktívneho riadenia“,
10. APVV-0090-10 „Metódy prediktívneho riadenia s modelom a spoločný odhad stavu a parametrov pre rýchle nelineárne mechatronické systémy“
11. APVV-0280-06 „Prediktívne riadenie mechatronických systémov s rýchlou dynamikou a obmedzeniami“
12. APVV-0160-07 „Pokročilé metódy modelovania, riadenia a návrhu mechatronických systémov ako sústav so sústredeným vstupom a rozloženým výstupom“
13. APVV-0131-10 „High-tech riešenia pre technologické procesy a mechatronické komponenty ako riadené systémy s rozloženými parametrami“

14. VEGA 1/0317/17, "Pokročilá lokalizácia a navigácia mobilných robotických systémov na báze nelineárneho numerického pozorovateľa", Riešený projekt.
15. VEGA 1/0138/11: „Riadenie dynamických systémov reprezentovaných numerickými štruktúrami ako sústav s rozloženými parametrami“
16. VEGA 1/0036/08 „Pokročilé metódy modelovania, riadenia a návrhu systémov s rozloženými parametrami“
17. KEGA 027STU-4/2017 "Tvorba tematicky zameraných laboratórnych pracovísk pre implemetáciu rôznych typov vnorených platforiem do výučby", Riešený projekt.
18. NIL-I-007, "Podpora NO-SK spolupráce v automatickom riadení" Nórsko-slovenský fond NIL na podporu spolupráce v oblasti vzdelávania (Enhancing NO-SK Cooperation in Automatic Control, ECAC) , výskumný pobyt v roku 2010
19. EEA SK06-II-01-004, Štipendijný program EHP Slovensko, Mobilitný projekt medzi vysokými školami: Slovenská Technická Univerzita, Norges teknisknaturvitenskapelige universitet a Universität Liechtenstein, výskumný pobyt v roku 2016
20. FP7-PEOPLE-2013-ITN, 7 th Framework Programme for Research: "Training in Embedded Predictive Control and Optimization TEMPO" (FP7-PEOPLE-2013-ITN, Proposal: 607957), spoluvedúci a mentor študenta
21. ESF-13120200115, "Doctoral students for the modern industrial automation in Slovakia" (Doktorandi pre modernú priemyselnú automatizáciu v SR), Európsky sociálny fond (ESF-13120200115) , výskumné pobyty v roku 2006, 2007 a 2008.

Podané projekty v úlohe garanta

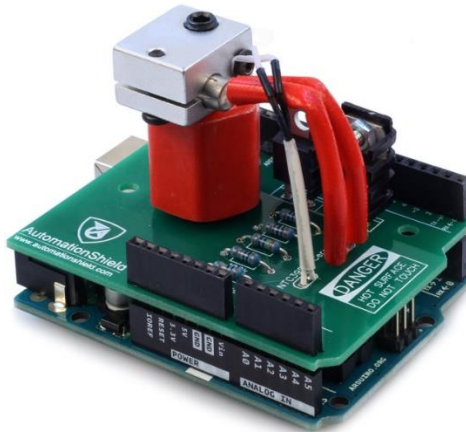
- APVV VV, "Nelineárny odhad stavu a parametrov pre samonapájané monitorovanie stavu konštrukcií" (v recenznom konaní)
- VEGA, "Adaptívne získavanie energie z vibrácií s priebežnou identifikáciou parametrov“ (v recenznom konaní)

Realizované a inžinierske diela

1. Experimentálna laboratórna zostava na riadenie a odhad magnetickej levitácie pomocou programovateľného vnoreného mikroovládača. Ďalšie informácie na webovej stránke výskumno-pedagogického projektu:
<http://www.automationshield.com>, Laboratórium L8, ÚAMAI, Sjf STU, 2018.



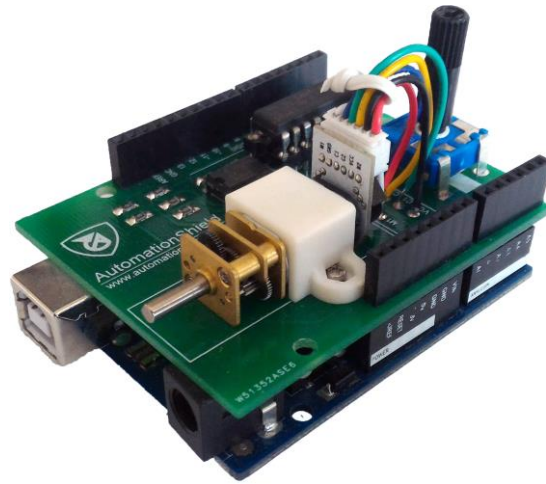
2. Experimentálna laboratórna zostava na spätnoväzobné riadenie ohrevu tlačovej hlavy pomocou programovateľného vnoreného mikroovládača. Ďalšie informácie na webovej stránke výskumno-pedagogického projektu: <http://www.automationshield.com>, Laboratórium L8, ÚAMAI, Sjf STU, 2018.



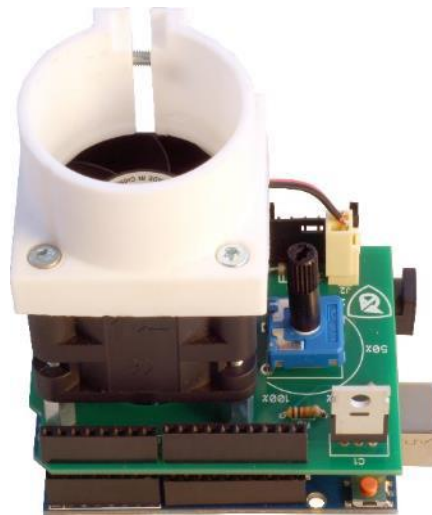
3. Experimentálna laboratórna zostava na spätnoväzobné riadenie a odhad optických javov pomocou programovateľného vnoreného mikroovládača. Ďalšie informácie na webovej stránke výskumno-pedagogického projektu: <http://www.automationshield.com>, Laboratórium L8, ÚAMAI, Sjf STU, 2017-2018.



4. Experimentálna laboratórna zostava na spätnoväzobné riadenie a odhad jednosmerného motora pomocou programovateľného vnoreného mikroovládača. Ďalšie informácie na webovej stránke výskumno-pedagogického projektu: <http://www.automationshield.com>, Laboratórium L8, ÚAMAI, Sjf STU, 2017-2018.



5. Experimentálna laboratórna zostava na spätnoväzobné riadenie a odhad polohy lietajúcej guľičky pomocou programovateľného vnoreného mikrovládača. Ďalšie informácie na webovej stránke výskumno-pedagogického projektu: <http://www.automationshield.com>, Laboratórium L8, ÚAMAI, SjF STU 2018.



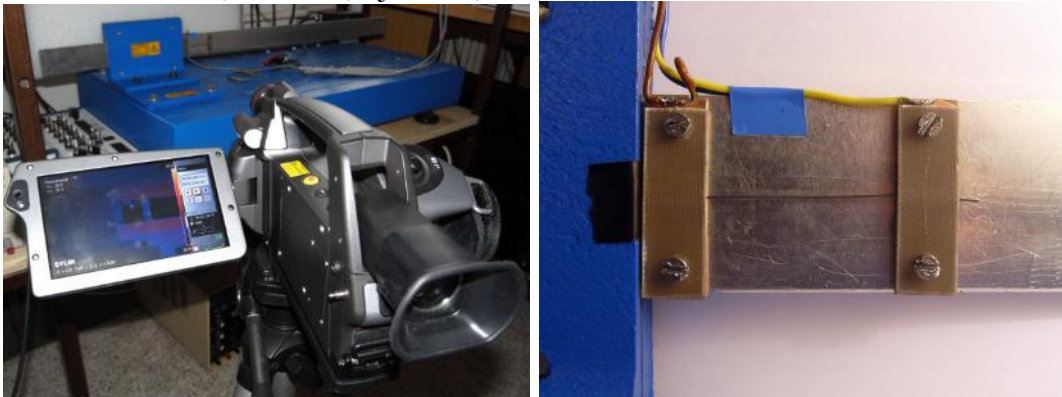
6. Experimentálne zariadenie na optimálne spätnoväzobné riadenie pomocou programovateľného vnoreného mikrovládača s malým výkonom. Laboratórium L8, ÚAMAI, SjF STU. 2018.



7. Experimentálna laboratórna zostava na aktívne tlmenie vibrácií pomocou piezokeramických prevodníkov. Laboratórium L8, ÚAMAI, Sjf STU, 2006-2014



8. Experimentálna laboratórna zostava na aktívne tlmenie vibrácií pomocou materiálov s tvarovou pamäťou, akčný člen na využitie materiálov s tvarovou pamäťou. Laboratórium L2, ÚAMAI, Sjf STU, 2010



9. Experimentálna laboratórna zostava na skúmanie aktívneho znižovania hluku v klimatizačných zariadeniach. Laboratórium L2, ÚAMAI, Sjf STU, 2012



10. Experimentálna laboratórna zostava na skúmanie aktívneho blokovania optického zberu audiosignálov. Laboratórium L2, ÚAMAI, Sjf STU, 2012



Úžitkový vzor

TAKÁCS Gergely – ONDREJKOVIČ Karol. Spôsob detekcie úniku trosky do medzipanvy v procese kontinuálneho odlievania ocele, systém a kompaktný detektor (PUV 85-2018), Úžitkový vzor, Úrad priemyselného vlastníctva SR (ÚPV SR). Dátum podania prihlášky 11.05.2018, dátum zverejnenia prihlášky 05.11.2018, dátum zápisu a sprístupnenia úžitkového vzoru verejnosti 12.03.2019. (V konaní, zverejnená prihláška.)
<https://wbr.indprop.gov.sk/WebRegistre/UzitkovyVzor/Detail/85-2018>

Recenzie a posudky

Recenzent vedeckých publikácií pre časopisy

1. IEEE Transactions on Control Systems and Technology, vydavateľ: IEEE, karentovaný časopis, $IF_{2017}=4.883$.
2. European Journal of Control, vydavateľ: Elsevier, karentovaný časopis, $IF_{2017}=2.026$.
3. Journal of Systems and Control Engineering; The Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part I, vydavateľ: SAGE Publishing, karentovaný časopis, $IF_{2017}=0.988$.
4. Mechanical Systems and Signal Processing, vydavateľ: Elsevier, karentovaný časopis, $IF_{2017}=4.370$.
5. Mechatronics, vydavateľ: Elsevier, karentovaný časopis, $IF_{2017}=2.423$.
6. Journal of Vibration and Control, vydavateľ: SAGE Publishing, karentovaný časopis, $IF_{2017}=2.197$.
7. Journal of Sound and Vibration, vydavateľ: Elsevier, karentovaný časopis, $IF_{2017}=2.648$.

Recenzent vedeckých publikácií pre konferencie a kongresy

1. IFAC WC IFAC World Congress, Organizátor: International Federation of Automatic Control (IFAC).
2. ECC European Control Conference, Organizátor: European Control Association (EUCA), IEEE Control Systems Society (CSS), Organizátor: International Federation of Automatic Control (IFAC).

3. International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics, Organizátor: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), American Society of Mechanical Engineers (ASME).
4. EDUCON, IEEE Global Engineering Education Conference, Organizátor: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE Education Society.
5. Asian Control Conference (ASCC), Organizátor: International Federation of Automatic Control (IFAC), Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE Control Systems Society (CSS),
6. IEEE Sensors, Organizátor: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).

Posudzovateľ projektov

1. Agentúra na podporu výskumu a vývoja (APVV)
2. Kultúrna a edukačná grantová agentúra MŠVVaŠ SR (KEGA)
3. Vedecká grantová agentúra MŠVVaŠ SR (VEGA)

v Bratislave, 24.04.2019

doc. Ing. Gergely Takács, PhD.

uchádzač

prof. Ing. Cyril Belavý, PhD.

Vedúci ústavu Automatizácie,
merania a aplikovanej
informatiky Sjf STU
v Bratislave