

**Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta chemickej a potravinárskej technológie
Ústav informatizácie, automatizácie a matematiky**

**SÚBOR PODKLADOV PRE HABILITAČNÉ KONANIE
Ing. Juraj Oravec, PhD.**

Bratislava, 2019

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
Fakulta chemickej a potravinárskej technológie

SUMÁRNÝ PREHĽAD PEDAGOGICKEJ A VEDECKOVÝSKUMNEJ ČINNOSTI
K ŽIADOSTI NA HABILITAČNÉ KONANIE ZA DOCENTA ALEBO
NA VYMENÚVACIE KONANIE ZA PROFESORA

v odbore: 5.2.14 Automatizácia

Meno a priezvisko: Juraj Oravec
Narodený (dátum a miesto): 1. 2. 1987 v Bratislave
Akademické a vedecké hodnosti
(titul a rok získania): Ing., 2010; PhD., 2014
Funkčné zaradenie: pedagogický pracovník
Pracovisko: Ústav informatizácie, automatizácie
a matematiky, Fakulta chemickej a potravinárskej
technológie, STU v Bratislave
Priebeh zamestnania: 2014 – 2016: post-doktorand, FCHPT, STU v Bratislave
2016 – súčasnosť: pedagogický pracovník, FCHPT,
STU v Bratislave

1) Pedagogická činnosť

1.1 Prednášky (predmet, obdobie – akademické roky od-do, rozsah – počet semestrov a počet hodín týždenne)

Vybrané kapitoly:

Predmet	Obdobie	Počet semestrov	Počet hodín za týždeň	Počet prednášok za semester
Riadenie procesov	2015/2016 – 2017/2018	4	2	2
Teória automatického riadenia III	2018/2019	1	2	1
Veda a priemysel	2018/2019	1	2	1

1.2 Semináre a laboratórne cvičenia (predmet, obdobie – akademické roky od-do, rozsah – počet semestrov a počet hodín týždenne)

Predmet	Obdobie	Počet semestrov	Počet hodín za týždeň
Algoritmy a nástroje chemickoinžinierskych výpočtov I	2016/2017	1	2
Dynamika a riadenie procesov	2015/2016	1	1
Integrované riadenie v procesnom priemysle	2016/2017 2015/2016 2013/2014	3	3
Laboratórne cvičenie z riadenia procesov	2010/2011 – 2018/2019	9	2
Metódy počítačového spracovania dát	2010/2011 – 2011/2012	3	2
Modelovanie	2011/2012 – 2012/2013	2	3
Modelovanie v procesnom priemysle	2013/2014	1	2
Projektové softvérové systémy	2018/2019	1	2
Riadenie technologických procesov	2018/2019	2	1
Robustné riadenie	2014/2015 – 2018/2019	5	2
Teória automatického riadenia III	2015/2016 – 2018/2019	4	2
Teória automatického riadenia III	2014/2015	1	3
Základy Matlabu	2015/2016 – 2018/2019	4	2

1.3 Vedenie doktorandov resp. ašpirantov: – (ako konzultant)

- počet vyškolených: –
- počet súčasne školených: –

1.4 Vedenie záverečných diplomových prác - počet: 1 (cena za najlepšiu diplomovú prácu udelená spoločnosťou SIEMENS) + 3 ako konzultant

Vedené záverečné diplomové práce (1):

Obdobie	Študent	Názov práce
2018	Linda Hanulová	Robustné prediktívne riadenie laboratórneho chemického reaktora - cena za najlepšiu diplomovú prácu udelená spoločnosťou SIEMENS

Vedené záverečné diplomové práce ako konzultant (3):

Obdobie	Študent	Názov práce	Školiteľ
2016	Miroslav Benkovský	Vzdialené laboratórium s diskretným modelom chemického reaktora	Ing. Martin Kalúz, PhD.
2013	Kornélia Černá	Tvorba softvéru PIDDESIGN	doc. Ing. Monika Bakošová, CSc.
2012	Katarína Sohajda	Robustné prediktívne riadenie výmenníkov tepla	doc. Ing. Monika Bakošová, CSc.

1.5 Vedenie záverečných bakalárskych prác - počet: 6

Vedené záverečné bakalárske práce (6):

Obdobie	Študent	Názov práce
2018	Lenka Galčíková	Návrh robustného riadenia pre laboratórny výmenník tepla
2018	Michal Slávik	Návrh robustného riadenia pre laboratórny chemický reaktor
2017	Michaela Horváthová	Návrh pokročilého riadenia pre laboratórny chemický reaktor
2016	Petra Artzová	Modelovanie chemicko-technologických procesov a návrh riadenia v prostredí UniSim Design
2016	Linda Hanulová	Identifikácia a návrh riadenia pre laboratórny chemický reaktor
2015	Katrin Prokeinová	Identifikácia a návrh riadenia laboratórneho výmenníka tepla

1.6 Vedenie študentov v rámci ŠVOČ (počet, príp. umiestnenie vo fakultnom, resp. bývalom celoštátnom kole) (**10**):

Obdobie	Študent	Umiestnenie
2018	Lenka Galčíková	2. miesto v sekcii Riadenie procesov
2018	Michal Slávik	3. miesto v sekcii Riadenie procesov
2018	Michaela Horváthová	5. miesto v sekcii Riadenie procesov
2018	Rudolf Trautenberger	–
2017	Michaela Horváthová	1. miesto v sekcii Riadenie procesov
2017	Linda Hanulová	3. miesto v sekcii Riadenie procesov
2017	Petra Artzová	5. miesto v sekcii Riadenie procesov
2016	Linda Hanulová	4. miesto v sekcii Riadenie procesov
2016	Petra Artzová	5. miesto v sekcii Riadenie procesov
2015	Katrin Prokeinová	5. miesto v sekcii Riadenie procesov

1.7 VŠ učebnice (kategória **ACA, ACB, ACC** a **ACD**) - počet: –

1.8 Skriptá (kategória **BCI** a **BCK**) - počet:

- 5 (5 BCK)

2) Publikačná a iná vedecká aktivita (uviesť počty)

(Zoznam publikačnej činnosti sa spracováva podľa Vyhlášky č. 456/2012 MŠVVaŠ o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti – pri všetkých kolektívnych prácach uviesť podiel uchádzača v percentách)

2.1 Pôvodné vedecké práce v zahraničných a domácich karentovaných (CC) časopisoch (kategória **ADC** a **ADD**) - počet:

- 10 (8 ADC + 2 ADD)

z toho ako 1. autor - počet:

- 5

2.2 Pôvodné vedecké práce v zahraničných a domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS (kategória **ADM a ADN**) - **počet:**

- **5** (5 ADM)

2.3 Pôvodné vedecké práce v ostatných zahraničných a domácich časopisoch (kategória **ADE a ADF**) - **počet:**

- **8** (5 ADE + 3 ADF)

2.4 Pôvodné vedecké práce v zahraničných a domácich recenzovaných **nekonferenčných** zborníkoch, monografiách (kategória **AEC a AED**) - **počet:**

- **1** (1 AED)

2.5 Publikované **pozvané** príspevky v zborníkoch zo zahraničných a domácich vedeckých konferencií (**v zozname uvádzať aj ISBN**) (kategória **AFA a AFB**):

vo svetovom jazyku^{x/} - **počet:** – z toho s ISBN - **počet:** –

v národnom jazyku - **počet:** – z toho s ISBN - **počet:** –

2.6 Publikované príspevky v zborníkoch zo zahraničných a domácich vedeckých konferencií (**v zozname uvádzať aj ISBN**) (kategória **AFC a AFD**):

vo svetovom jazyku^{x/} - **počet:**

- **42** (19 AFC + 23 AFD) z toho s ISBN - **počet: 32**

v národnom jazyku - **počet:** – z toho s ISBN - **počet:** –

2.7 Patentové prihlášky, prihlášky úžitkových vzorov, prihlášky ochranných známok a pod. (kategória **AGJ**) - **počet:**

- **2 podané**

2.8 Abstrakty vedeckých prác v zahraničných a domácich karentovaných časopisoch a časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS (kategória **AEG, AEH a AEM, AEN**) - **počet:** –

2.9 Abstrakty pozvaných a ostatných príspevkov zo zahraničných a domácich vedeckých konferencií, ktoré vyšli v konferenčnom zborníku (**v zozname uvádzať aj ISBN**) (kategória **AFE, AFF a AFG, AFH**) - **počet: 2**

vo svetovom jazyku^{x/} - **počet:**

- **2** (2 AFG) z toho s ISBN - **počet: 1**

v národnom jazyku - **počet:** – z toho s ISBN - **počet:** –

2.10 Postery zo zahraničných a domácich vedeckých konferencií (kategória **AFK a AFL**) - **počet:** –
z toho: – zahraničných^{xxx/} - **počet:** – – domácich - **počet:** –

2.11 Monografie a kapitoly v monografiách^{xx/} (kategória **AAA, AAB, ABA, ABB, ABC, ABD**):

vo svetovom jazyku^{x/} - **počet AH:** –

v národnom jazyku - **počet AH:** –

2.12 Prednášky na zahraničných vedeckých podujatiach^{xxx} (v zozname vyznačte osobne prednesené) – počet:

- 18

z toho:

- osobne prednesené pozvané prednášky - počet:

- 0

- osobne prednesené *Keynote* prednášky - počet:

- 3

- osobne prednesené ostatné prihlásené prednášky - počet:

- 15

2.13 Prednášky na domácich vedeckých podujatiach (v zozname vyznačte osobne prednesené) – počet:

- 10

z toho osobne prednesené - počet:

- 10

2.14 Získané finančné prostriedky v € (uvádza iba zodpovedný riešiteľ):

Granty:

- VEGA: –

- APVV: –

- ŠPVAV: –

- Iné (napr. aplikovaný výskum MŠVVaŠ SR, finančný príspevok MŠVVaŠ SR na medzinárodné projekty a pod.):

- Grant na podporu excelentných tímov STU: **2000** EUR, 2015-2016

- Grant na podporu mladých výskumníkov STU: **1000** EUR, 2014

- Grant na podporu mladých výskumníkov STU: **1000** EUR, 2013

Mimorozpočtové zdroje:

- medzinárodné projekty:

- Support Grant of EECI Graduate School on Control 2013: **500** EUR, 2013

- ZoD:

2.15 Citácie (počty): **110**

- SCI: **44**

- knižné: **1**

- iné: **65**

(Zoznam citácií sa spracováva podľa Vyhlášky č. 456/2012 MŠVVaŠ o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti)

Dátum: 8. 3. 2019

.....
meno a podpis riaditeľa ústavu

.....
podpis uchádzača

^{x/} Za svetový jazyk sa považuje angličtina, nemčina, francúzština, španielčina, ruština

^{xx/} Pre monografiu platí rozsah minimálne 3 AH, pre kapitolu v monografii najmenej 1AH (1 AH=20 normalizovaných strán, 1 normalizovaná strana=1800 znakov)

^{xxx/} ČR sa považuje za zahraničie od 1.1.1993

Minimálne povinné požiadavky na začatie habilitačného konania a konania na vymenúvanie profesorov pre STU v Bratislave pre študijný odbor č. 5.2.14: Automatizácia.

Minimálne povinné požiadavky (pre ŠO: 5.2.14. Automatizácia)	Požiadavky na začatie		Skutočnosť
	habilitácie (docenta)	inaugurácie (profesora)	
Hodnotenie pedagogickej činnosti:			
I. Pedagogická aktivita			
Kontinuálna vzdelávacia činnosť	3 roky po PhD.	3 roky po habilitácii	4 roky po PhD.
Autorstvo (spoluautorstvo) vysokoškolskej učebnice alebo skript (učebných textov):			
<ul style="list-style-type: none"> Vysokoškolské učebnice (ACA, ACB, ACC, ACD) alebo 		1	
<ul style="list-style-type: none"> Skriptá, učebné texty, elektronické texty (BCI, BCK) 	1	2	5
Hodnotenie vedeckej a výskumnej činnosti:			
II. Vedeckovýskumná aktivita			
Pôvodné vedecké práce v zahraničných a domácich recenzovaných časopisoch a zborníkoch (ADC, ADD, ADM, ADN, ADE, ADF, AEC, AED, AFA, AFB, AFC, AFD) a patenty, autorské osvedčenia a objavy (AGJ) spolu, z toho:	15	50	66
<ul style="list-style-type: none"> Vedecké práce v karentovaných časopisoch v databáze WOS (ADC, ADD) 			10
Vedecké práce alebo výstupy kategórie A podľa Akreditačnej komisie SR spolu, z toho:	6	12	12
<ul style="list-style-type: none"> Článok v časopise zo zoznamu ThomsonScientificMasterJournal List (TMJL) s $IF \geq 0.7 IF_M$. 	4	8	9
<ul style="list-style-type: none"> Vedecká štúdia v zborníku svetového kongresu/konferencie zásadného významu pre danú oblasť vydávanom celosvetovo uznávanými vedeckými inštitúciami na úrovni IFAC, IFIP, IEEE, ACM, IET, SPIE. 			3
<ul style="list-style-type: none"> Monografia vydaná celosvetovým uznávaným vydavateľstvom ako Springer, Elsevier, JohnWiley atď. 			
<ul style="list-style-type: none"> Udelený patent. 			

III. Ohlasy na publikačnú činnosť			
Citácie (SCI, SCOPUS, knižné a iné) spolu, z toho:			110
• Citácie registrované vo WOS a SCOPUS	6	12	72
• Z toho SCI citácie			44
• Ostatné neregistrované citácie			38
IV. Vedecká škola			
• CSc. alebo PhD., Dr., DrSc.	PhD.	PhD.	PhD.
• Ukončenie výchovy doktorandov		2	0
• Vedúci grantového projektu		1	3
• Spoluriešiteľ grantového projektu	3	6	15

1 Počet vedeckých prác je bez započítania na počet autorov. Rovnako sa neprepočítavajú na počet autorov citácie, patenty a monografie/kapitoly v monografii

2 0,7 IFM je pre automatizáciu 0,39

V Bratislave, dňa 8. 3. 2019

.....
meno a podpis uchádzača

Informatívne nepovinné ukazovatele pre začatie habilitačného konania a konania na vymenúvanie docentov a profesorov na FCHPT STU v Bratislave pre študijný odbor č. 5: Konštruovanie, technológie, výroba a komunikácie - 5.2.14: Automatizácia.

Informatívne nepovinné ukazovatele (pre ŠO: 5.2.14. Automatizácia)	Približné počty na		Skutočnosť
	habilitácie (docenta)	inaugurácie (profesora)	
Doplňkové kritériá:	Plniť 50%	Plniť 75%	50%
Publikácie v domácich a zahraničných vedeckých časopisoch			X
Garant študijného odboru alebo programu			
Členstvo vo vedeckej rade fakulty, univerzity alebo výskumného ústavu			
Prednáškové pobyty v zahraničí			X
Členstvo v celoštátnej profesijnej organizácii			
Členstvo v medzinárodnej profesijnej organizácii			
Členstvo v komisiách pre štátne skúšky na III. stupni štúdia			
Prednášky na domácich vedeckých konferenciách			X
Prednášky na zahraničných vedeckých konferenciách			X
Členstvo v redakčnej rade časopisu			
Posudzovateľ projektov z grantových agentúr			
Posudzovateľ článkov v časopisoch, dizertačných a habilitačných prác			X
Vedenie prác ŠVOČ			X
Tvorba študijných pomôcok			X
Expertízne posudky v odbore			
Ostatné aktivity a ocenenia relevantné pre odbor			X

V Bratislave, dňa 8. 3. 2019

.....
meno a podpis uchádzača

Profesijný životopis

Meno a priezvisko, rodné priezvisko, tituly	Juraj Oravec, Ing. PhD.
Dátum a miesto narodenia	1. 2. 1987, Bratislava
Vysokoškolské vzdelanie a ďalší akademický rast	2008, Bc., Automatizácia, informatizácia a manažment v chémii a potravinárstve, FCHPT STU – prospel s vyznamenaním (cena dekana FCHPT) 2010, Ing., Automatizácia a informatizácia v chémii a v potravinárstve, FCHPT STU – prospel s vyznamenaním (cena dekana FCHPT) 2014, PhD., Riadenie procesov, FCHPT STU – prospel s vyznamenaním (cena rektora STU) – cena rektora STU – <i>Študent roka 2014</i>
Priebeh zamestnaní	2010 – 2014: FCHPT, STU v Bratislave 2014 – 2016: post-doktorand, FCHPT, STU v Bratislave 2016 – súčasnosť: pedagogický pracovník, FCHPT STU
Priebeh pedagogickej činnosti (pracovisko/predmety/roky)	<ul style="list-style-type: none"> – FCHPT, STU v Bratislave / Teória automatického riadenia III / 2014/2015 – 2019/2020 – FCHPT, STU v Bratislave / Robustné riadenie / 2014/2015 – 2019/2020 – FCHPT, STU v Bratislave / Laboratórne cvičenia z riadenia procesov / 2010/2011 – 2019/2020 – FCHPT, STU v Bratislave / Základy Matlabu / 2015/2016 – 2019/2020 – FCHPT, STU v Bratislave / Modelovanie v procesnom priemysle / 2013/2014 / 2015/2016 – 2016/2017 – FCHPT, STU v Bratislave / Algoritmy a nástroje chemickoinžinierskych výpočtov I / 2016/2017 – FCHPT, STU v Bratislave / Integrované riadenie v procesnom priemysle – FCHPT, STU v Bratislave / Modelovanie / 2012/2013 – 2013/2014 – FCHPT, STU v Bratislave / Metódy počítačového spracovania dát / 2010/2011 – 2011/2012
Odborné alebo umelecké zameranie	Riadenie procesov
Publikačná činnosť vrátane rozsahu (autorské hárky) a kategórie evidencie (napr. AAB,...) podľa vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 456/2012 Z. z. 1. monografia 2. učebnica 3. skriptá	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pôvodné vedecké práce v zahraničných a domácich karentovaných (CC) časopisoch kategórie ADC a ADD - počet: 10 2. Pôvodné vedecké práce v ostatných zahraničných a domácich časopisoch kategórie ADE, ADF a ADM - počet: 13 3. Pôvodné vedecké práce v zahraničných a domácich recenzovaných nekongresových zborníkoch, monografiách kategória AED - počet: 1 4. Publikované príspevky v zborníkoch zo zahraničných a domácich vedeckých konferencií kategórie AFC a AFD - počet: 42

	<p>5. Abstrakty pozvaných a ostatných príspevkov zo zahraničných a domácich vedeckých konferencií, ktoré vyšli v konferenčnom zborníku Kategória AFG - počet: 2</p> <p>6. Skriptá, učebné texty a kapitoly v učebniciach a učebných textoch Kategorie BCI a BCK - počet: 5</p> <p>7. Odborné práce v domácich zborníkoch Kategória BEF - počet: 2</p>
Ohlasy na vedeckú / umeleckú prácu	44 SCI citácií, 1 knižná citácia, 65 iných citácií
Prednášky na partnerských zahraničných univerzitách	<ol style="list-style-type: none"> Advanced Optimization-based Robust Controller Design for Energy Efficient Process Control (2019) Shinshu University, Nagano, Japonsko Advanced Techniques for Energy Efficient LMI-based Robust MPC Design (2018) Technical University Dortmund, Nemecko Fixed Memory Parallel Explicit MPC (2018) Ruhr University Bochum, Nemecko LMI-based Robust Model Predictive Control: Theory and Applications (2018) Shinshu University, Nagano, Japonsko Model Predictive Control (2016) ShanghaiTech University, Shanghai, Čína Robust Model Predictive Control Design Based on Linear Matrix Inequalities (2016) RWTH, Aachen, Nemecko
Aktivity popularizujúce vedu a štúdium	<p>2019 ERASMUS Meeting, VŠCHT, Praha</p> <p>2017 – 2018 Európska noc výskumníkov, Bratislava</p> <p>2017 – 2018 Vedecký veľtrh, Bratislava</p> <p>2016 – 2018 MiniErasmus FCHPT</p> <p>2018 Letná škola STU</p> <p>2015 – 2017 Kariérny deň, Partizánske</p> <p>2017 Dotkni sa chémie, SOŠ Nováky</p> <p>2014 – 2016 Chemický jarmok – CHEMSHOW, FCHPT</p> <p>2016 – 2019 Týždeň otvorených dverí FCHPT</p> <p>2016 – 2018 Týždeň otvorených laboratórií, ÚIAM FCHPT</p>
Kontaktná adresa e-mail webové stránky telefón	<p>Cintorínska 17, 958 03 Partizánske</p> <p>juraj.oravec@stuba.sk</p> <p>www.uiam.sk/~oravec</p> <p>+421 915 124 540</p>

V Bratislave, dňa 14. 3. 2019

.....
Ing. Juraj Oravec, PhD.

Prehľad pedagogickej činnosti a dosiahnutých výsledkov vo výchovno-vzdelávacej činnosti

Prednášky

Vybrané kapitoly:

Predmet	Obdobie	Počet semestrov	Počet hodín za týždeň	Počet prednášok za semester
Riadenie procsov	2015/2016 – 2017/2018	4	2	2
Teória automatického riadenia III	2018/2019	1	2	1
Veda a priemysel	2018/2019	1	2	1

Semináre a laboratórne cvičenia

Predmet	Obdobie	Počet semestrov	Počet hodín za týždeň
Algoritmy a nástroje chemickoinžinierskych výpočtov I	2016/2017	1	2
Dynamika a riadenie procesov	2015/2016	1	1
Integrované riadenie v procesnom priemysle	2016/2017 2015/2016 2013/2014	3	3
Laboratórne cvičenie z riadenia procesov	2010/2011 – 2018/2019	9	2
Metódy počítačového spracovania dát	2010/2011 – 2011/2012	3	2
Modelovanie	2011/2012 – 2012/2013	2	3
Modelovanie v procesnom priemysle	2013/2014	1	2
Projektové softvérové systémy	2018/2019	1	2
Riadenie technologických procesov	2018/2019	2	1
Robustné riadenie	2014/2015 – 2018/2019	5	2
Teória automatického riadenia III	2015/2016 – 2018/2019	4	2
Teória automatického riadenia III	2014/2015	1	3
Základy Matlabu	2015/2016 – 2018/2019	4	2

Zabezpečenie predmetov študijnými materiálmi (8)

Predmet	Stupeň	Typ materiálu
Teória automatického riadenia III	Ing.	E-learningové materiály
Robustné riadenie	Ing.	E-learningové materiály
Projektové softvérové systémy	Ing.	E-learningové materiály
Integrované riadenie v procesnom priemysle	Bc.	E-learningové materiály
Modelovanie	Bc.	E-learningové materiály
Laboratórne cvičenia z riadenia procesov	Bc.	E-learningové materiály
Algoritmy a nástroje chemickoinžinierskych výpočtov I	Bc.	E-learningové materiály
Základy Matlabu	Bc.	E-learningové materiály

Vedenie diplomantov (1)

Obdobie	Študent	Názov práce
2018	Linda Hanulová	Robustné prediktívne riadenie laboratórneho chemického reaktora

Ocenené diplomové práce (1)

Linda Hanulová: – cena dekana FCHPT za vynikajúce študijné výsledky
– cena za najlepšiu diplomovú prácu udelená spoločnosťou SIEMENS

Spoluvedenie diplomantov (3)

Obdobie	Študent	Názov práce	Školiteľ
2016	Miroslav Benkovský	Vzdialené laboratórium s diskretným modelom chemického reaktora	Ing. Martin Kalúz, PhD.
2013	Kornélia Černá	Tvorba softvéru PIDDESIGN	doc. Ing. Monika Bakošová, CSc.
2012	Katarína Sohajda	Robustné prediktívne riadenie výmenníkov tepla	doc. Ing. Monika Bakošová, CSc.

Vedenie bakalárskych záverečných prác (6)

Obdobie	Študent	Názov práce
2018	Lenka Galčíková	Návrh robustného riadenia pre laboratórny výmenník tepla
2018	Michal Slávik	Návrh robustného riadenia pre laboratórny chemický reaktor
2017	Michaela Horváthová	Návrh pokročilého riadenia pre laboratórny chemický reaktor
2016	Petra Artzová	Modelovanie chemicko-technologických procesov a návrh riadenia v prostredí UniSim Design
2016	Linda Hanulová	Identifikácia a návrh riadenia pre laboratórny chemický reaktor
2015	Katrin Prokeinová	Identifikácia a návrh riadenia laboratórneho výmenníka tepla

Vedenie individuálnych semestrálnych projektov (24)

Dátum: 8. 3. 2019

.....
meno a podpis riaditeľa ústavu

.....
podpis uchádzača

.....
prodekanka pre pedagogickú činnosť

Prehľad publikačnej a inej vedeckej aktivity

Článok v časopise registrovanom v CC (10)

ADC – Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch (8)

1. Oravec, J. [50%] – Holaza, J. [10%] – Horváthová, M. [15%] – Nguyen, N. A. [5%] – Kvasnica, M. [10%] – Bakošová, M. [10%]: Convex-lifting-based robust control design using the tunable robust invariant sets. *European Journal of Control*, ISSN: 0947-3580, 2019.
(IF = 2,026)
2. Oravec, J. [45%] – Bakošová, M. [35%] – Trafczynski, M. [3%] – Vasičkaninová, A. [10%] – Mészáros, A. [5%] – Markowski, M. [2%]: Robust model predictive control and PID control of shell-and-tube heat exchangers. *Energy*, zv. 159, str. 1–10, ISSN: 0360-5442, 2018.
(IF = 4,968)
3. Vasičkaninová, A. [40%] – Bakošová, M. [30%] – Čirka, Ľ. [10%] – Kalúz, M. [10%] – Oravec, J. [10%]: Robust Controller Design for a Laboratory Heat Exchanger. *Applied Thermal Engineering*, zv. 128, str. 1297–1309, ISSN: 1359-4311, 2017.
(IF = 3,929)
4. Holaza, J. [45%] – Klaučo, M. [15%] – Drgoňa, J. [5%] – Oravec, J. [15%] – Kvasnica, M. [15%] – Fikar, M. [5%]: MPC-Based Reference Governor Control of a Continuous Stirred-Tank Reactor. *Computers & Chemical Engineering*, zv. 108, str. 289–299, ISSN: 0098-1354, 2018.
(IF = 3,113)
5. Oravec, J. [30%] – Klaučo, M. [30%] – Kvasnica, M. [30%] – Löfberg, J. [10%]: Computationally Tractable Formulations for Optimal Path Planning with Interception of Targets' Neighborhoods. *Journal of Guidance, Control, and Dynamics*, č. 5, zv. 40, str. 1221–1230, ISSN: 0731-5090, 2017.
(IF = 2,286)
6. Oravec, J. [40%] – Bakošová, M. [40%] – Mészáros, A. [5%] – Míková, N. [15%]: Experimental Investigation of Alternative Robust Model Predictive Control of a Heat Exchanger. *Applied Thermal Engineering*, zv. 105, str. 774–782, ISSN: 1359-4311, 2016.
(IF = 3,929)
7. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: Robust Model Predictive Control for Heat Exchanger Network. *Applied Thermal Engineering*, č. 1, zv. 73, str. 924–930, ISSN: 1359-4311, 2014.
(IF = 3,929)
8. Bakošová, M. [40%] – Mészáros, A. [10%] – Klemeš, J. [10%] – Oravec, J. [40%]: Robust and Optimal Control Approach for Exothermic Reactor Stabilization. *Theoretical Foundations of Chemical Engineering*, č. 46, str. 740–746, ISSN: 0040-5795, 2012.
(IF = 0,491)

ADD – Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch (2)

9. Bakošová, M. [45%] – Oravec, J. [45%] – Matejičková, K. [10%]: Model Predictive Control-Based Robust Stabilization of a Chemical Reactor. *Chemical Papers*, č. 9, zv. 67, str. 1146–1156, ISSN: 0366-6352, 2013.
(IF = 1,193)
10. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: Robust Model-Based Predictive Control of Exothermic Chemical Reactor. *Chemical Papers*, č. 7, zv. 69, ISSN: 0366-6352, 2015.
(IF = 1,326)

Článok v inom recenzovanom časopise (13)

ADE – Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch (5)

11. Bakošová, M. [40%] – Mészáros, A. [10%] – Klemeš, J. [10%] – Oravec, J. [40%]: Comparison of Robust and Optimal Approach to Stabilization of CSTRs. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 25, str. 99–104, ISBN: 978-88-95608-16-7, ISSN: 1974-9791, 2011.
12. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: Robust Model Predictive Control of Heat Exchangers. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 29, str. 1465–1470, ISSN: 1974-9791, 2012.
13. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: Robust Model Predictive Control of Heat Exchanger Network. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 35, str. 241–246, ISBN: 978-88-95608-26-6, ISSN: 1974-9791, 2013.
14. Oravec, J. [45%] – Bakošová, M. [45%] – Mészáros, A. [10%]: Comparison of Robust Model-based Control Strategies Used for a Heat Exchanger Network. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 45, str. 397–402, ISBN: 978-88-95608-36-5, ISSN: 2283-9216, 2015.
15. Oravec, J. [45%] – Bakošová, M. [45%] – Mészáros, A. [10%]: Robust Model Predictive Control of Heat Exchangers in Series. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 52, str. 253–258, ISBN: 978-88-95608-42-6, ISSN: 2283-9216, 2016.

ADF – Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch (3)

16. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: PIDTOOL 2.0 – Software for Step-Response-Based Identification and PID Controller Tuning. *AT&P Journal Plus*, č. 2, str. 61–66, ISSN: 1336-5010, 2011.
17. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: Robust Constrained MPC Stabilization of a CSTR. *Acta Chimica Slovaca*, č. 2, zv. 5, str. 153–158, ISSN: 1337-978X, 2012.
18. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: Robust MPC of an Unstable Chemical Reactor Using the Nominal System Optimization. *Acta Chimica Slovaca*, č. 2, zv. 7, str. 87–93, ISSN: 1337-978X, 2014.

ADM – Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS (5)

19. Oravec, J. [25%] – Trafczynski, M. [25%] – Bakošová, M. [20%] – Markowski, M. [10%] – Mészáros, A. [10%] – Urbaniec, K. [10%]: Robust Model Predictive Control of Heat Exchanger Network in the Presence of Fouling. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 61, str. 334–342, ISBN: 978-88-95608-51-8, ISSN: 2283-9216, 2017.
20. Bakošová, M. [30%] – Oravec, J. [30%] – Vasičkaninová, A. [30%] – Mészáros, A. [10%]: Neural-Network-Based and Robust Model-Based Predictive Control of a Tubular Heat Exchanger. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 61, str. 301–306, ISBN: 978-88-95608-51-8, ISSN: 2283-9216, 2017.
21. Vasičkaninová, A. [50%] – Bakošová, M. [30%] – Oravec, J. [10%] – Mészáros, A. [10%]: Neural Network Predictive Controller Design for Counter-Current Tubular Heat Exchangers in Series. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 61, str. 121–126, ISBN: 978-88-95608-51-8, ISSN: 2283-9216, 2017.
22. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [30%] – Vasičkaninová, A. [10%] – Mészáros, A. [10%]: Robust Model Predictive Control of a Plate Heat Exchanger. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 70, str. 25–30, ISBN: 978-88-95608-51-8, ISSN: 2283-9216, 2018.

23. Vasičkaninová, A. [50%] – Bakošová, M. [30%] – Oravec, J. [10%] – Mészáros, A. [10%]: Gain - Scheduled Control of Counter - Current Shell - and - Tube Heat Exchangers in Series. Chemical Engineering Transactions, zv. 70, str. 1399–1404, ISBN: 978-88-95608-51-8, ISSN: 2283-9216, 2018.

Publikácia v zborníku vo svetovom jazyku (45)

AED – Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách (1)

24. Oravec, J. [60%] – Bakošová, M. [40%]: PIDDESIGN– Software for System Identification and PID Controller Design, V Selected Topics in Modelling and Control, Editor(i): Mikleš, J., Veselý, V., Slovak University of Technology Press, č. 8, str. 88–93, ISBN: 978--80--227--3840-8, 2012.

AFC – Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách (19)

25. Bakošová, M. [30%] – Oravec, J. [60%] – Čirka, L. [10%]: Software for PID controller tuning. V Technical Computing Prague 2009, Humusoft, s.r.o., str. 15-1–15-8, ISBN: 978-80-7080-733-0, 2009.

(osobne prednesené)

26. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: Solutions of LMIs in the Problem of Robust Stabilization of Chemical Reactors. V VOCAL 2010, Program and Abstracts, str. 47–47, 2010.

(osobne prednesené)

27. Bakošová, M. [40%] – Oravec, J. [60%]: Visual and Useful Software for PID Controller Design. Editor(i): Petr Byron, V 19th Annual Conference Proceedings: Technical Computing Prague 2011, Humusoft s.r.o., ISBN: 978-80-7080-794-1, 2011.

(osobne prednesené)

28. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: PIDDESIGN - Software for PID Control Education. Editor(i): R. Vilanova, A. Visioli, V IFAC Conference on Advances in PID Control, Brescia, Italy, 2012.

29. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: Offset-free Robust Model Predictive Control. Editor(i): Ivan Taufer, Daniel Honc, Milan Javurek, V Proceedings of the 10th International Scientific - Technical Conference Process Control 2012, University of Pardubice, Kouty nad Desnou, Czech Republic, ISBN: 978-80-7395-500-7, 2012.

30. Oravec, J. [25%] – Blažek, S. [25%] – Kvasnica, M. [25%] – Di Cairano, S. [25%]: Polygonic Representation of Explicit Model Predictive Control. V IEEE Conference on Decision and Control, Florence, Italy, str. 6422–6427, ISBN: 978-1-4673-5716-6, 2013.

(osobne prednesené)

31. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: Robust Model Predictive Control of a Laboratory Two-Tank System. V American Control Conference, Portland, Oregon, USA, str. 5242–5247, ISBN: 987-1-4799-3271-9, 2014.

32. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: PDLF-based Robust MPC of a Heat Exchanger Network. Editor(i): Petar Sabevarbanov, Jiří Jaromír Klemeš, Peng Yen Liew, Jun Yow Yong, V Chemical Engineering Transactions, AIDIC, zv. 39, str. 145–150, ISBN: 978-88-95608-30-3, ISSN: 2283-9216, 2014.

(osobne prednesené)

33. Oravec, J. [35%] – Klaučo, M. [30%] – Kvasnica, M. [30%] – Löfberg, J. [5%]: Optimal Vehicle Routing with Interception of Targets' Neighbourhoods. V European Control Conference 2015, Linz, Austria, str. 2538–2543, 2015.

(osobne prednesené)

34. Oravec, J. [30%] – Kalúz, M. [30%] – Čirka, L. [30%] – Fikar, M. [5%] – Bakošová, M. [5%]: WebPIDDESIGN – Software for PID Controller Design Management. V European Control Conference 2015, Linz, Austria, str. 3020–3025, 2015.
(osobne prednesené)
35. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: Robust MPC Based on Nominal System Optimization and Weighted Control Input Saturation. V 54th IEEE Conference on Decision and Control, Osaka, Japan, zv. 54, str. 6239–6244, ISBN: 978-1-4799-7885-4, 2015.
(osobne prednesené)
36. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: Soft Constraints in the Robust MPC Design via LMIs. V American Control Conference, Boston, Massachusetts, USA, str. 3588–3593, ISBN: 978-1-4673-8681-4, 2016.
(osobne prednesené)
37. Oravec, J. [60%] – Kvasnica, M. [20%] – Bakošová, M. [20%]: Quasi-Non-Symmetric Input and Output Constraints in LMI-based Robust MPC. V Preprints of the 20th IFAC World Congress, Toulouse, France, zv. 20, str. 11829–11834, 2017.
38. Oravec, J. [35%] – Pakšiová, D. [35%] – Bakošová, M. [15%] – Fikar, M. [15%]: Soft-Constrained Alternative Robust MPC: Experimental Study. V Preprints of the 20th IFAC World Congress, Toulouse, France, zv. 20, str. 11877–11882, 2017.
39. Oravec, J. [25%] – Jiang, Y. [25%] – Houska, B. [25%] – Kvasnica, M. [25%]: Parallel Explicit MPC for Hardware with Limited Memory. V Preprints of the 20th IFAC World Congress, Toulouse, France, zv. 20, str. 3356–3361, 2017.
(osobne prednesené)
40. Oravec, J. [25%] – Bakošová, M. [25%] – Pakšiová, D. [25%] – Mikušová, N. [15%] – Batárová, K. [10%]: Advanced Robust MPC Design of a Heat Exchanger: Modeling and Experiments. Editor(i): Antonio Espuña, Moisès Graells, Luis Puigjaner, V 27th European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Elsevier, Barcelona, Spain, str. 1585–1590, ISBN: 978-0-444-63965-3, ISSN: 1570-7946, 2017.
(osobne prednesené)
41. Mutlu, I. [5%] – Oravec, J. [50%] – Schrödel, F. [3%] – Vosswinkel, R. [1%] – Bakošová, M. [40%] – Söylemez, M. T. [1%]: Robust Model Predictive Control Based on Stabilizing Parameter Space Calculus. V European Control Conference 2018, Limassol, Cyprus, str. 206–212, ISBN: 978-3-9524-2699-9, 2018.
(osobne prednesené)
42. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [30%] – Hanulová, L. [15%] – Mészáros, A. [5%]: Multivariable Robust Model Predictive Control of a Laboratory Chemical Reactor. Editor(i): Anton Friedl, Jiří J. Klemeš, Stefan Radl, Petar S. Varbanov, Thomas Wallek, V 28th European Symposium on Computer Aided Process Engineering, Elsevier, zv. 28, str. 961–966, ISBN: 978-0-444-64235-6, ISSN: 1570-7946, 2018.
43. Oravec, J. [40%] – Bakošová, M. [40%] – Hanulová, L. [20%]: Experimental Investigation of Robust MPC Design with Integral Action for a Continuous Stirred Tank Reactor. V 57th IEEE Conference on Decision and Control, Miami, Florida, USA, zv. 57, str. 2611–2616, ISBN: 978-1-5386-1394-8, 2018.
(osobne prednesené)

AFD – Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách (23)

44. Bakošová, M. [80%] – Oravec, J. [20%]: Software for PID Controller Tuning. Editor(i): Fikar, M., Kvasnica, M., V Proceedings of the 17th International Conference on Process Control '09, Slovak University of Technology in Bratislava, Štrbské Pleso, Slovakia, str. 524–527, ISBN: 978-80-227-3081-5, 2009.
45. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: PIDTOOL - Software for PID Controller Tuning. V Technical Computing Bratislava 2010, RT Systems, s.r.o., zv. 18, ISBN: 978-80-970519-0-7, 2010.
46. Bakošová, M. [45%] – Oravec, J. [45%] – Kačur, M. [10%]: Software for Robust Stabilization of Systems with Parametric Uncertainties. Editor(i): Kozáková, A., V ELITECH'11, 13th Conference of Doctoral Students, Nakladateľstvo STU, Slovak University of Technology in Bratislava, Bratislava, Slovakia, zv. 13, ISBN: 978-80-227-3500-1, 2011.

(osobne prednesené)

47. Bakošová, M. [40%] – Oravec, J. [40%] – Kačur, M. [10%] – Závacká, J. [10%]: Stabilization of Chemical Reactors Using Robust and Optimal Controllers. Editor(i): Markoš, J., V Proceedings of the 38th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, Slovakia, str. 988–997, ISBN: 978-80-227-3503-2, 2011.

(osobne prednesené)

48. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: PIDTOOL 2.0 - Software for Identification and PID Controller Tuning. Editor(i): Fikar, M., Kvasnica, M., V Proceedings of the 18th International Conference on Process Control, Slovak University of Technology in Bratislava, Tatranská Lomnica, Slovakia, str. 125–130, ISBN: 978-80-227-3517-9, 2011.

(osobne prednesené)

49. Bakošová, M. [45%] – Oravec, J. [45%] – Kačur, M. [10%]: Solution of a Robust Stabilization Problem Using YALMIP and Robust Control Toolboxes. Editor(i): Fikar, M., Kvasnica, M., V Proceedings of the 18th International Conference on Process Control, Slovak University of Technology in Bratislava, Tatranská Lomnica, Slovakia, str. 326–332, ISBN: 978-80-227-3517-9, 2011.
50. Bakošová, M. [45%] – Kačur, M. [45%] – Oravec, J. [10%]: Control of a Tubular Heat Exchanger. Editor(i): Fikar, M., Kvasnica, M., V Proceedings of the 18th International Conference on Process Control, Slovak University of Technology in Bratislava, Tatranská Lomnica, Slovakia, str. 338–343, ISBN: 978-80-227-3517-9, 2011.
51. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: Software for PID Controller Tuning and Control Performance Evaluation. Editor(i): Tomlain, J. Jr., Šostronek, M., Beršík R., V Proceedings of the Automated Control Systems for Industry 2011, Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika, Krakovany, Slovakia, str. 112–119, ISBN 978-80-8040-439-0, 2011.

(osobne prednesené)

52. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: Comparison of the Control Performance Assured Using Robust Static and Dynamic Feedback Control. Editor(i): Kozák, Š, Kozáková, A., Rosinová, A., V Kybernetika a informatika: Medzinárodná konferencia SSKI SAV, STU v Bratislave, ISBN: 978-80-227-3642-8, 2012.

(osobne prednesené)

53. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: MPC Based Robust Stabilization of a Chemical Reactor. Editor(i): Markoš, J., V Proceedings of the 39th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, Slovakia, str. 5–16, ISBN: 978-80-89475-04-9, 2012.
(osobne prednesené)
54. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: MPC Based Robust Stabilization of Uncertain Plants. V Proceedings of 13th International Carpathian Control Conference, Podbanske, Slovakia, str. 13–18, ISBN: 978-1-4577-1866-3, 2012.
(osobne prednesené)
55. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: The Control Performance Evaluation of the Selected Robust MPC Approaches. Editor(i): Fikar, M., Kvasnica, M., V Proceedings of the 19th International Conference on Process Control, Slovak University of Technology in Bratislava, Štrbské Pleso, Slovakia, str. 152–158, ISBN: 978-80-227-3951-1, 2013.
(osobne prednesené)
56. Oravec, J. [40%] – Blažek, S. [40%] – Kvasnica, M. [20%]: Simplification of Explicit MPC Solutions via Inner and Outer Approximations. Editor(i): Fikar, M., Kvasnica, M., V Proceedings of the 19th International Conference on Process Control, Slovak University of Technology in Bratislava, Štrbské Pleso, Slovakia, str. 389–394, ISBN: 978-80-227-3951-1, 2013.
57. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: Robust PDLF-based MPC of a Chemical Reactor, V Recenzovaný zborník vedeckých prác zo stretnutia katedier automatizácie, kybernetiky a informatiky technických vysokých škôl a univerzít v SR a ČR SKAKaI 2013, Editor(i): Pirník R., Holečko P., EDIS - vydavateľstvo Žilinskej univerzity v Žiline, str. 1–6, ISBN 978-80-554-0746-3, 2013.
58. Čirka, Ľ. [30%] – Kalúz, M. [30%] – Oravec, J. [30%] – Míková, N. [10%]: Designing PID Controllers Using MATLAB-SIMULINK Via the Internet. Editor(i): Byron, P., V 22nd Annual Conference Proceedings of the Technical Computing Bratislava 2014, zv. 22, ISBN: 978-80-7080-898-6, ISBN: 978-1-4673-6626-7, 2014.
59. Oravec, J. [60%] – Bakošová, M. [40%]: Software for Efficient LMI-based Robust MPC Design. Editor(i): M. Fikar and M. Kvasnica, V Proceedings of the 20th International Conference on Process Control, Slovak Chemical Library, Štrbské Pleso, Slovakia, str. 272–277, ISBN: 978-1-4673-6626-7, 2015.
60. Oravec, J. [30%] – Kalúz, M. [30%] – Čirka, Ľ. [30%] – Bakošová, M. [5%] – Fikar, M. [5%]: WebPIDDESIGN for Robust PID Controller Design. Editor(i): M. Fikar and M. Kvasnica, V Proceedings of the 20th International Conference on Process Control, Slovak Chemical Library, Štrbské Pleso, Slovakia, str. 393–399, ISSN: 2405-8963, ISBN: 978-1-4673-6626-7, 2015.
61. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: Alternative LMI-based Robust MPC Design Approaches. Editor(i): Fikar, M., V Proceedings of the 8th IFAC Symposium on Robust Control Design, Elsevier, Bratislava, Slovak Republic, č. 8, str. 180–184, ISSN: 2405-8963, 2015.
(osobne prednesené)
62. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: Robust Model Predictive Control Based on Nominal System Optimization and Control Input Saturation. Editor(i): Fikar, M., V Proceedings of the 8th IFAC Symposium on Robust Control Design, Elsevier, Bratislava, Slovak Republic, č. 8, str. 314–319, ISSN: 2405-8963, 2015.
(osobne prednesené)

63. Vasičkaninová, A. [40%] – Bakošová, M. [20%] – Mészáros, A. [20%] – Oravec, J. [20%]: Fuzzy Controller Design for a Heat Exchanger. V Proceedings of IEEE 19th International Conference on Intelligent Engineering Systems, str. 225–230, ISBN: 978-1-4673-7938-0, 2015.
64. Oravec, J. [30%] – Kalúz, M. [30%] – Bakaráč, P. [20%] – Bakošová, M. [20%]: Improvements of Educational Process of Automation and Optimization Using 2D Plotter. V Preprints of the 11th IFAC Symposium on Advances in Control Education, zv. 11, str. 16–21, 2016.
65. Oravec, J. [60%] – Bakošová, M. [20%] – Hanulová, L. [10%] – Horváthová, M. [10%]: Design of Robust MPC with Integral Action for a Laboratory Continuous Stirred-Tank Reactor. Editor(i): M. Fikar and M. Kvasnica, V Proceedings of the 21st International Conference on Process Control, Slovak Chemical Library, Štrbské Pleso, Slovakia, str. 459–464, ISBN: 978-1-5386-4010-4, 2017.
66. Oravec, J. [70%] – Bakošová, M. [20%] – Artzová, P. [10%]: Advanced Process Control Design for a Distillation Column Using UniSim Design. Editor(i): M. Fikar and M. Kvasnica, V Proceedings of the 21st International Conference on Process Control, Slovak Chemical Library, Štrbské Pleso, Slovakia, str. 303–308, ISBN: 978-1-5386-4010-4, 2017.

AFG – Abstrakty príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií (2)

67. Oravec, J. [50%] – Bakošová, M. [50%]: Robust Model-Based Predictive Control of a Tubular Heat Exchanger. Editor(i): P. Varbanov, H. L. Lam, A. Nemet, J. Klemeš, V Proceedings of the International CAPE Forum 2012, Press of the University of Pannonia, str. 39–39, ISBN: 978-615-5044-52-6, 2012.

(osobne prednesené)

68. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: An Robust MPC Based on Nominal Optimization and Parameter-Depended Lyapunov Functions. V VOCAL 2012, Program and Abstracts, zv. 5, str. 80–82, 2012.

(osobne prednesené)

Skriptá, učebné texty a kapitoly v učebniciach a učebných textoch (5)

BCK – Kapitoly v učebniciach a v učebných textoch (5)

69. Bakošová, M. [34%] – Závacká, J. [33%] – Oravec, J. [33%]: Automatizácia – neoddeliteľná súčasť výrobných procesov v chemickom a potravinárskom priemysle a bežného života, V Chémia pre život, Slovenská chemická knižnica FChPT STU v Bratislave, Bratislava, str. 90–101, ISBN: 978-80-89597-08-6, 2013.
70. Vasičkaninová, A. [60%] – Bakošová, M. [25%] – Oravec, J. [15%]: Využitie umelej inteligencie pri modelovaní a riadení chemických procesov, V Chémia - neoddeliteľná súčasť prírodných vied, Editor(i): Ondrejkočová I., Izakovič M., Slovenská chemická knižnica FChPT STU v Bratislave, zv. 1, str. 126–142, ISBN: 978-80-89597-27-7, 2015.
71. Bakošová, M. [60%] – Vasičkaninová, A. [25%] – Oravec, J. [15%]: Využitie pokročilých metód riadenia procesov pre úsporu energií, V Efektívne využívanie zdrojov a surovín, Editor(i): Ondrejkočová I., Izakovič M., Slovenská chemická knižnica FChPT STU v Bratislave, str. 135–157, ISBN: 978-80-89597-38-3, 2016.
72. Bakošová, M. [40%] – Oravec, J. [30%] – Vasičkaninová, A. [30%]: Plne automatizované technológie, V Materiály a technológie pre budúcnosť, FCHPT, STU v Bratislave, str. 123–142, ISBN: 978-80-89597-66-6, 2017.
73. Bakošová, M. [34%] – Vasičkaninová, A. [33%] – Oravec, J. [33%]: Automatické dávkovanie liekov, V Chemické látky a zdravie, FCHPT, STU v Bratislave, str. 115–131, ISBN: 978-80-89597-90-1, 2018.

Odborné práce v domácich zborníkoch (2)

BEF – Odborné práce v domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných) (2)

74. Bakošová, M. [50%] – Oravec, J. [50%]: Robust MPC of a Chemical Reactor Using the Nominal System Optimization. Editor(i): Markoš, J., V Proceedings of the 40th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, Slovakia, str. 1070–1078, ISBN: 978-80-89475-09-4, 2013.
75. Bakošová, M. [34%] – Závacká, J. [33%] – Oravec, J. [33%]: Prínosy automatizácie a regulácie k inováciám v chemickom priemysle, V Nové trendy a inovácie v chémii, Editor(i): Drtilová, I., Slovenská chemická knižnica FChPT STU v Bratislave, Bratislava, str. 95–107, ISBN: 978-80-89597-18-5, 2014.

Riešenie projektov ako zodpovedný riešiteľ výskumných úloh (3)

Obdobie	Projekt	Názov vedeckého projektu
2015 – 2016	Program na podporu excelentných tímov mladých výskumníkov STU	Bezpečné optimálne riadenie technologických procesov
2014	Programu na podporu mladých výskumníkov STU	Robustné prediktívne riadenie procesov v chemickom a potravinárskom priemysle
2013	Programu na podporu mladých výskumníkov STU	Robustné riadenie chemickotechnologických procesov

Riešenie projektov ako riešiteľ výskumných úloh (12)

Obdobie	Projekt	Názov vedeckého projektu	Zodpovedný riešiteľ
2016 – 2020	APVV 15-0007	Optimálne riadenie pre procesný priemysel	prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc.
2012 – 2015	APVV 0551-11	Pokročilé a efektívne metódy optimálneho procesného riadenia	prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc.
2018 – 2019	APVV SK-CN 2017-0018	Verifikované odhadovanie a riadenie chemických procesov	doc. Ing. Radoslav Paulen, PhD. (STU) / Prof. Boris Houska (ShanghaiTech, China)
2016 – 2017	APVV SK-CN 2015-0016	Robustné prediktívne riadenie a robotika	doc. Ing. Michal Kvasnica, PhD. (STU) / Prof. Boris Houska (ShanghaiTech, China)
2018 – 2019	DAAD	Spoľahlivé a v reálnom čase aplikovateľné odhad a riadenie chemických prevádzok	doc. Ing. Radoslav Paulen, PhD. (STU) / Prof. Sebastian Engell (TU Dortmund, Germany)
2017 – 2020	AvH-1065182-SVK	Vnorené optimálne riadenie	prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc. (STU) / Prof. Martin Moennigmann (RU Bochum, Germany)
2019 – 2022	VEGA 1/0585/19	Laditeľné explicitné regulátory pre systémy s rýchlou dynamikou	doc. Ing. Michal Kvasnica, PhD.
2016 – 2019	VEGA 1/0112/16	Riadenie energeticky náročných procesov s neurčitostami v chemických technológiách a biotechnológiách	doc. Ing. Monika Bakošová, CSc.
2015 – 2018	VEGA 1/0403/15	Overiteľne bezpečné optimálne riadenie	doc. Ing. Michal Kvasnica, PhD.
2012 – 2015	VEGA 1/0973/12	Riadenie chemickotechnologických a biotechnologických procesov s neurčitostami	doc. Ing. Monika Bakošová, CSc.
2011 – 2014	VEGA 1/0095/11	Prediktívne riadenie na platformách s obmedzeným výpočtovým výkonom	doc. Ing. Michal Kvasnica, PhD.
2009 – 2011	VEGA 1/0071/09	Pokročilé metódy optimálneho riadenia chemických a biochemických procesov	prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc.

Iné vedecké aktivity

- Spolu-usporiadateľ workshopu „International Workshop on Advanced Methods for Control and Estimation of Dynamic Systems“ (AMCEDs), ktorý sa konal 23. júla 2018 v Shanghai, Čína. Webové sídlo workshopu: www.uiam.sk/amceds
- Od roku 2014 aktívny člen organizačného výboru celoslovenskej študentskej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou (ŠVK). Webové sídlo konferencie: www.uiam.sk/svk
- Vedenie sekcií a recenzent medzinárodných konferencií pod záštitou IEEE, IFAC, CAPE.
- Pozvané prednášky na zahraničných univerzitách a „*Keynote Lectures*“ na medzinárodných konferenciách.
- Recenzent pre časopisy: Robust and Nonlinear Control; Optimal Control, Applications and Methods; Journal of Process Control; European Journal of Control; ISA Transactions; Applied Thermal Engineering; Energy.

Dátum: 8. 3. 2019

.....
meno a podpis riaditeľa ústavu

.....
podpis uchádzača

.....
prodekan pre vedeckovýskumnú činnosť

Prehľad citácií vedeckých prác (bez auto citácií a citácií spoluautorov)

Citácie (44 SCI citácie, 1 Knižná citácia, 65 iné)

SCI citácie (44)

Oravec, J., Bakošová, M.: PIDDESIGN - Software for PID Control Education. Editor(i): R. Vilanova, A. Visioli, V IFAC Conference on Advances in PID Control, Brescia, Italy, 2012.

1. M. Danko, J. Janošovský, J. Labovský, Ľ. Jelemenský: Integration of Process Control Protection Layer Into a Simulation-based HAZOP Tool. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 2018.
2. López-Pérez, P.A., Neria-González, M.I., Aguilar-López, R.: Nonlinear controller design with application to a continuous bioreactor. *Theoretical Foundations of Chemical Engineering*, č. 5, zv. 47, str. 585-592, 2013.

Bakošová, M., Oravec, J.: Robust Model Predictive Control of Heat Exchangers. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 29, str. 1465-1470, 2012.

3. Michal Fratzczak, Jacek Czczot, Pawel Nowak, Mieczyslaw Metzger: Practical validation of the effective control of liquid-liquid heat exchangers by distributed parameter balance-based adaptive controller. *Applied Thermal Engineering*, zv. 129, str. 549-556, 2018.
4. Pekař, L., Prokop, R.: Algebraic Robust Control of a Closed Circuit Heating-cooling System with a Heat Exchanger and Internal Loop Delays. *Applied Thermal Engineering*, zv. in press, 2016.

Bakošová, M., Mészáros, A., Klemeš, J., Oravec, J.: Robust and Optimal Control Approach for Exothermic Reactor Stabilization. *Theoretical Foundations of Chemical Engineering*, č. 46, str. 740-746, 2012.

5. López-Pérez, P.A., Neria-González, M.I., Aguilar-López, R.: Nonlinear controller design with application to a continuous bioreactor. *Theoretical Foundations of Chemical Engineering*, č. 5, zv. 47, str. 585-592, 2013.

Bakošová, M., Oravec, J., Matejičková, K.: Model Predictive Control-Based Robust Stabilization of a Chemical Reactor. *Chemical Papers*, č. 9, zv. 67, str. 1146-1156, 2013.

6. P. Bakaráč, M. Kvasnica: Approximate Explicit Robust Model Predictive Control of a CSTR With Fast Reactions. *Chemical Papers*, 2018.
7. Wu, W., Dandy, G., Maier, H.: Optimal Control of Total Chlorine and Free Ammonia Levels in a Water Transmission Pipeline Using Artificial Neural Networks and Genetic Algorithms. *Journal of Water Resources Planning and Management*, 2014.

Oravec, J., Bakošová, M.: Robust Constrained MPC Stabilization of a CSTR. *Acta Chimica Slovaca*, č. 2, zv. 5, str. 153-158, 2012.

8. P. Bakaráč, M. Kvasnica: Approximate Explicit Robust Model Predictive Control of a CSTR With Fast Reactions. *Chemical Papers*, 2018.

Oravec, J., Blažek, S., Kvasnica, M.: Simplification of Explicit MPC Solutions via Inner and Outer Approximations. Editor(i): Fikar, M., Kvasnica, M., V Proceedings of the 19th International Conference on Process Control, Slovak University of Technology in Bratislava, Štrbské Pleso, Slovakia, str. 389-394, 2013.

9. Oberdieck, R., Diangelakis, N.A., Nascu, I., Papathanasiou, M.M., Sun, M., Avraamidou, S., Pistikopoulos, E.N.: On multi-parametric programming and its applications in process systems engineering. *Chemical Engineering Research and Design*, zv. 116, str. 61-82, 2016.

Oravec, J., Blažek, S., Kvasnica, M., Di Cairano, S.: Polygonic Representation of Explicit Model Predictive Control. V IEEE Conference on Decision and Control, Florence, Italy, str. 6422-6427, 2013.

10. Chakrabarty, A., Dinh, V., Corless, M.J., Rundell, A.E., Zak, S.H., Buzzard, G.T.: Support Vector Machine Informed Explicit Nonlinear Model Predictive Control Using Low-Discrepancy Sequences. IEEE Transactions on Automatic Control, č. 1, zv. 62, str. 135-148, 2017.

Bakošová, M., Oravec, J.: Robust Model Predictive Control for Heat Exchanger Network. Applied Thermal Engineering, č. 1, zv. 73, str. 924-930, 2014.

11. C. C. M. Oliveira, J. L. P. Brittes, V. S. Junior: Dynamic Operating Conditions Strategy for Water Hybrid Cooling Under Variable Heating Demand. Applied Energy, zv. 237, str. 635-645, 2019.
12. K. Urbaniec – P. Kisielewski – M. Markowski – M. Trafczynski – J. Wernik: A Modeling Framework to Investigate the Influence of Fouling on the Dynamic Characteristics of PID-Controlled Heat Exchangers and Their Networks. Applied Sciences, č. 5, zv. 9, str. 1-23, 2019.
13. Yaran Wang, Shijun You, Wandong Zheng, Huan Zhang, Xuejing Zheng, Qingwei Miao: State space model and robust control of plate heat exchanger for dynamic performance improvement. Applied Thermal Engineering, zv. 128, str. 1588-1604, 2018.
14. Etienne Ayotte-Sauvé, Omid Ashrafi, Serge Bédard, Navid Rohani: Optimal retrofit of heat exchanger networks: A stepwise approach. Computers & Chemical Engineering, zv. 106, str. 243-268, 2018.
15. Michal Fratzczak, Jacek Czczot, Pawel Nowak, Mieczyslaw Metzger: Practical validation of the effective control of liquid-liquid heat exchangers by distributed parameter balance-based adaptive controller. Applied Thermal Engineering, zv. 129, str. 549-556, 2018.
16. J. H. Viljoen, C. J. Muller, I. K. Craig: Dynamic Modelling of Induced Draft Cooling Towers with Parallel Heat Exchangers, Pumps and Cooling Water Network. Journal of Process Control, zv. 68, str. 34-51, 2018.
17. L. Sun, X. Zha, X. Luo: Coordination Between Bypass Control and Economic Optimization for Heat Exchanger Network. Energy, zv. 160, str. 318-329, 2018.
18. Radek Matušů, Libor Pekař: Robust stability of thermal control systems with uncertain parameters: The graphical analysis examples. Applied Thermal Engineering, zv. 125, str. 1157-1163, 2017.
19. Piotr Laszczyk: Simplified modeling of liquid-liquid heat exchangers for use in control systems. Applied Thermal Engineering, zv. 119, str. 140-155, 2017.
20. Bouderbala, K., Nouraa, H., Videcoqb, E., Giraultb, M., Petit, D.: MIM, FEM and Experimental Investigations of the Thermal Drift in an Ultra-high Precision Set-up for Dimensional Metrology at the Nanometre Accuracy Level. Applied Thermal Engineering, zv. 94, str. 491-504, 2016.
21. Ebrahimzadeh, E., Matagi, J., Fazlollahi, F., Baxter, L.L.: Alternative Extractive Distillation System for CO₂-ethane Azeotrope Separation in Enhanced Oil Recovery Processes. Applied Thermal Engineering, zv. 96, str. 39-47, 2016.
22. Fratzczak, M., Nowak, P., Czczot, J., Metzger, M.: Simplified Dynamical Input-Output Modeling of Plate Heat Exchangers - Case Study. Applied Thermal Engineering, č. 5, zv. 98, str. 880-893, 2016.
23. Libor Pekař, Roman Prokop: Algebraic Robust Control of a Closed Circuit Heating-cooling System with a Heat Exchanger and Internal Loop Delays. Applied Thermal Engineering, 2016.
24. B. López-Zapata, M. Adam-Medina, R.F. Escobar, P.E. Álvarez-Gutiérrez, J.F. Gómez-Aguilar, L.G. Vela-Valdés: Sensors and actuator fault tolerant control applied in a double pipe heat exchanger. Measurement, zv. 93, str. 215-223, 2016.
25. Bououden, S., Chadli, M., Karimi, H. R.: An ant colony optimization-based fuzzy predictive control approach for nonlinear processes. Information Sciences, zv. 229, str. 143-158, 2015.

26. Videcoq, E., Girault, M., Bouderbala, K., Nouira, H., Salgado, J., Petit, D.: Parametric investigation of Linear Quadratic Gaussian and Model Predictive Control approaches for thermal regulation of a high precision geometric measurement machine. *Applied Thermal Engineering*, str. 1-11, 2015.
27. Taner, T.: Optimisation Processes of Energy Efficiency for a Drying Plant: A Case of Study for Turkey. *Applied Thermal Engineering*, zv. 80, str. 247-260, 2015.

Bakošová, M., Oravec, J.: Robust MPC of an Unstable Chemical Reactor Using the Nominal System Optimization. *Acta Chimica Slovaca*, č. 2, zv. 7, str. 87-93, 2014.

28. P. Bakaráč, M. Kvasnica: Approximate Explicit Robust Model Predictive Control of a CSTR With Fast Reactions. *Chemical Papers*, 2018.

Oravec, J., Kalúz, M., Čirka, L., Bakošová, M., Fikar, M.: WebPIDDESIGN for Robust PID Controller Design. Editor(i): M. Fikar and M. Kvasnica, V *Proceedings of the 20th International Conference on Process Control*, Slovak Chemical Library, Štrbské Pleso, Slovakia, str. 393-399, 2015.

29. Amini, F., Khaloozadeh, H.: Robust stabilization of multilinear interval plants by Takagi–Sugeno fuzzy controllers. *Applied Mathematical Modelling*, zv. 51, str. 329-340, 2017.

Oravec, J., Bakošová, M.: Robust Model-Based Predictive Control of Exothermic Chemical Reactor. *Chemical Papers*, č. 7, zv. 69, 2015.

30. P. Bakaráč, M. Kvasnica: Approximate Explicit Robust Model Predictive Control of a CSTR With Fast Reactions. *Chemical Papers*, 2018.

Oravec, J., Bakošová, M., Mészáros, A., Míková, N.: Experimental Investigation of Alternative Robust Model Predictive Control of a Heat Exchanger. *Applied Thermal Engineering*, zv. 105, str. 774-782, 2016.

31. J. Shen, F. Zhang, Y. Zhang: On the Dynamic Modeling and Control of the Cold-End System in a Direct Air- Cooling Generating Unit. *Applied Thermal Engineering*, 2019.
32. Petar Sabev Varbanov, Xue Xiu Jia, David John Kukulka, Xia Liu, Jiří Jaromír Klemeš: Emission minimisation by improving heat transfer, energy conversion, COintegration and effective training. *Applied Thermal Engineering*, zv. 131, str. 531-539, 2018.
33. L. Sun, X. Zha, X. Luo: Coordination Between Bypass Control and Economic Optimization for Heat Exchanger Network. *Energy*, zv. 160, str. 318-329, 2018.
34. Y. Jin, L. Sun, Q. Hua, S. Chen: Experimental Research on Heat Exchanger Control Based on Hybrid Time and Frequency Domain Identification. *Sustainability*, č. 8, zv. 10, str. 1-17, 2018.
35. P. Cooper, A. Capozzoli, M. Fiorentini, G. Serale, M. Perino: Formulation of a Model Predictive Control Algorithm to Enhance the Performance of a Latent Heat Solar Thermal System. *Energy Conversion and Management*, zv. 173, str. 438-449, 2018.
36. P. Bakaráč, M. Kvasnica: Approximate Explicit Robust Model Predictive Control of a CSTR With Fast Reactions. *Chemical Papers*, 2018.
37. Pekař, L., Prokop, R.: Algebraic Robust Control of a Closed Circuit Heating-cooling System with a Heat Exchanger and Internal Loop Delays. *Applied Thermal Engineering*, zv. 113, str. 1464-1474, 2017.
38. Liu, Z., Varbanov, P.S., Klemeš, J.J., Yong, J.Y.: Recent developments in applied thermal engineering: Process integration, heat exchangers, enhanced heat transfer, solar thermal energy, combustion and high temperature processes and thermal process modelling. *Applied Thermal Engineering*, zv. 105, str. 755-762, 2016.

Oravec, J., Klaučo, M., Kvasnica, M., Löfberg, J.: Computationally Tractable Formulations for Optimal Path Planning with Interception of Targets' Neighborhoods. *Journal of Guidance, Control, and Dynamics*, č. 5, zv. 40, str. 1221-1230, 2017.

39. Q. Hu, J. Xie, X. Liu: Trajectory optimization for accompanying satellite obstacle avoidance. *Aerospace Science and Technology*, 2018.

Oravec, J., Pakšiová, D., Bakošová, M., Fikar, M.: Soft-Constrained Alternative Robust MPC: Experimental Study. V *Preprints of the 20th IFAC World Congress, Toulouse, France*, zv. 20, str. 11877-11882, 2017.

40. J. Pospíšil, M. Špiláček, L. Kudela: Potential of Predictive Control for Improvement of Seasonal Coefficient of Performance of Air Source Heat Pump in Central European Climate Zone. *Energy*, zv. 154, str. 415-423, 2018.

Holaza, J., Klaučo, M., Drgoňa, J., Oravec, J., Kvasnica, M., Fikar, M.: MPC-Based Reference Governor Control of a Continuous Stirred-Tank Reactor. *Computers & Chemical Engineering*, zv. 108, str. 289-299, 2018.

41. Lorena Garzon-Castro, Claudia, Delgado-Aguilera, Efredy, Alexander Cortes-Romero, John, Tello, Edison, Mazzanti, Gianfranco: Performance of an active disturbance rejection control on a simulated continuous microalgae photobioreactor. *Computers & Chemical Engineering*, zv. 117, str. 129-144, 2018.

Oravec, J., Bakošová, M., Trafczynski, M., Vasičkaninová, A., Mészáros, A., Markowski, M.: Robust model predictive control and PID control of shell-and-tube heat exchangers. *Energy*, zv. 159, str. 1-10, 2018.

42. P. Bakaráč, M. Kvasnica: Approximate Explicit Robust Model Predictive Control of a CSTR With Fast Reactions. *Chemical Papers*, 2018.

43. P. S. Varbanov, J. J. Klemeš: Heat transfer improvement, energy saving, management and pollution reduction. *Energy*, zv. 162, str. 267-271, 2018.

Vasičkaninová, A., Bakošová, M., Čirka, L., Kalúz, M., Oravec, J.: Robust Controller Design for a Laboratory Heat Exchanger. *Applied Thermal Engineering*, zv. 128, str. 1297-1309, 2017.

44. Petar Sabevarbanov, Xue Xiu Jia, David John Kukulka, Xia Liu, Jiří Jaromír Klemeš: Emission minimisation by improving heat transfer, energy conversion, CO₂ integration and effective training. *Applied Thermal Engineering*, zv. 131, str. 531-539, 2018.

Knížné citácie (1)

Oravec, J., Bakošová, M.: Robust Model-Based Predictive Control of Exothermic Chemical Reactor. Chemical Papers, č. 7, zv. 69, 2015.

45. Macku, L., Samek, D.: Automation Control Theory Perspectives in Intelligent Systems, Kapitola: Self-Organizing Migrating Algorithm Used for Model Predictive Control of Semi-batch Chemical Reactor. Springer International Publishing, str. 255-265, 2016.

Iné (65)

Oravec, J.: Tvorba softvéru pre syntézu regulátorov. Bakalárska práca, ÚIAM FCHPT STU v Bratislave, Radlinského 9, 812 37 Bratislava., 2008.

1. Bakošová, M.: E-learning in the Course Integrated Control in the Process Industry. Editor(i): Huba, M., V Proceedings of 10th International Conference Virtual University, E-academia Slovaca, Bratislava, 2009.

Bakošová, M., Oravec, J., Čirka, L.: Software for PID controller tuning. V Technical Computing Prague 2009, Humusoft, s.r.o., str. 15-1-15-8, 2009.

2. Vítečková, M., Víteček, A.: BASIC FORMS OF TWO-DEGREE-OF-FREEDOM CONTROLLERS. Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, Mechanical Series, č. 2, zv. 56, str. 195-200, 2010.
3. Vítečková, M., Víteček, A.: SPECIAL CASES OF TWO-DEGREE-OF-FREEDOM CONTROLLERS. č. 2, zv. 56, str. 201-206, 2010.

Oravec, J., Bakošová, M.: PIDTOOL 2.0 - Software for Identification and PID Controller Tuning. Editor(i): Fikar, M., Kvasnica, M., V Proceedings of the 18th International Conference on Process Control, Slovak University of Technology in Bratislava, Tatranská Lomnica, Slovakia, str. 125-130, 2011.

4. Kalúz, M., Čirka, L., Fikar, M.: MATLAB Tool for Identification of Nonlinear Systems. Editor(i): Petr Byron, V 19th Annual Conference Proceedings: Technical Computing Prague 2011, Humusoft s.r.o., str. 62-62, 2011.

Bakošová, M., Oravec, J., Kačur, M.: Solution of a Robust Stabilization Problem Using YALMIP and Robust Control Toolboxes. Editor(i): Fikar, M., Kvasnica, M., V Proceedings of the 18th International Conference on Process Control, Slovak University of Technology in Bratislava, Tatranská Lomnica, Slovakia, str. 326-332, 2011.

5. Jlassi, S.: Formulation et Études Des Problemes de Commande en Co-manipulation Robotique. 2013.
6. Tandon, B., Narayan, S., Kumar, J.: LMI-based control of feedback linearised CSTR using YALMIP and CVX - A comparative analysis. International Journal of Automation and Control, č. 1, zv. 9, str. 37-49, 2015.

Oravec, J., Bakošová, M.: PIDDESIGN - Software for PID Control Education. Editor(i): R. Vilanova, A. Visioli, V IFAC Conference on Advances in PID Control, Brescia, Italy, 2012.

7. Z. Labovská, J. Labovský, J. Janošovský, M. Danko, L. Jelemenský: Use of LOPA Concept to Support Automated Simulation- Based HAZOP Study. Chemical Engineering Transactions, zv. 67, str. 283-288, 2018.
8. Sato, T., Kawaguchi, N., Nakatani, S., Araki, N., Konishi, Y.: Control Education Efficacy Evaluation Through Flight Control Experiment. V 11th IFAC Symposium on Advances in Control Education ACE 2016, Bratislava, Slovakia, str. 1-3, 2016.

9. Araújo, R. B., Jeronymo, D. C., Coelho, A. A. R., Gomes, F. J.: PIPIMC: Computational Tool for Teaching FOPDT Model Identification and PI-IMC Tuning. V IFAC Workshop on Internet Based Control Education IBCE15, Brescia, Italy, str. 70-75, 2015.
10. Araujo, R. B., Jeronymo, D. C., da Silva, G. M., Coelho, A. A. R.: Projeto Assistido Por Computador No Ensino De Controle Em Modelagem De Processos FOPDT e Na Sintonia Do Controlador PI-IMC. V Engenharia - Múltiplos Saberes e Atuações, Juiz de Fora, 2014.
11. Aldeyturriaga, R.O.G., Junior, C.A.A.L., Silveira, A.S., Coelho, A.A.R.: Low Cost Setup to Support PID Ideas in Control Engineering Education. V 10th IFAC Symposium Advances in Control Education, Sheffield, UK, str. 19-24, 2013.

Bakošová, M., Oravec, J.: Robust Model Predictive Control of Heat Exchangers. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 29, str. 1465-1470, 2012.

12. L. Pekař, R. Prokop: Compromising Controller Parameters Setting for a Delayed Thermal Process. V 2017 21st International Conference on Process Control (PC), str. 115-119, 2017.
13. Kheawhom, S., Bumroongsri, P.: Constrained robust model predictive control based on polyhedral invariant sets by off-line optimization. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 32, str. 1417-1422, 2013.

Bakošová, M., Oravec, J., Matejičková, K.: Model Predictive Control-Based Robust Stabilization of a Chemical Reactor. *Chemical Papers*, č. 9, zv. 67, str. 1146-1156, 2013.

14. Pilot-scale Batch Reaction System via Explicit Model Predictive Control. V IEEE Colombian Conference on Automatic Control, Manizales, Colombia, str. 1-6, 2015

Oravec, J., Bakošová, M.: Robust Constrained MPC Stabilization of a CSTR. *Acta Chimica Slovaca*, č. 2, zv. 5, str. 153-158, 2012.

15. P. Bakaráč, M. Kvasnica: Fast nonlinear model predictive control of a chemical reactor: a random shooting approach. *Acta Chimica Slovaca*, zv. 11, str. 175-181, 2019.

Bakošová, M., Oravec, J.: Robust Model Predictive Control of Heat Exchanger Network. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 35, str. 241-246, 2013.

16. Menon, R.P., Paolone, M., Marechal, F.: Model predictive control strategies for low-voltage microgrids. *Chemical Engineering Transactions*, č. Special Issue, zv. 39, str. 1123-1128, 2014.
17. Bobál, V., Kubalčík, M., Dostál, P., Novák, J.: Adaptive predictive control of laboratory heat exchanger. *WSEAS Transactions on Systems*, zv. 13, str. 470-481, 2014.

Oravec, J., Blažek, S., Kvasnica, M., Di Cairano, S.: Polygonic Representation of Explicit Model Predictive Control. V IEEE Conference on Decision and Control, Florence, Italy, str. 6422-6427, 2013.

18. Chakrabarty, A., Dinh, V., Corless, M.J., Rundell, A.E., Zak, S.H., Buzzard, G.T.: Support Vector Machine Informed Explicit Nonlinear Model Predictive Control Using Low-Discrepancy Sequences. *IEEE Transactions on Automatic Control*, č. 1, zv. 62, str. 135-148, 2017.

Bakošová, M., Oravec, J.: Robust Model Predictive Control of a Laboratory Two-Tank System. V American Control Conference, Portland, Oregon, USA, str. 5242-5247, 2014.

19. S. Scialanga, K. Ampountolas: Robust Constrained Interpolating Control of Interconnected Systems. V IEEE Conference on Decision and Control (CDC), str. 7016-7021, 2018.
20. Wang, L., Zhang, F., Li, Q., Yin, Y., Zheng, Q., Zhang, Y.: Active Disturbance Rejection Control for Nonlinear Two-Tank Liquid Level Cascade Systems With Model Uncertainties. V Annual Conference of the Society of Instrument and Control Engineers of Japan, IEEE, Hangzhou, China, str. 518-523, 2016.

Bakošová, M., Oravec, J.: Robust PDLF-based MPC of a Chemical Reactor, V Recenzovaný zborník vedeckých prác zo stretnutia katedier automatizácie, kybernetiky a informatiky technických vysokých škôl a univerzít v SR a ČR SKAKaI 2013, Editor(i): Pirník R., Holečko P., EDIS - vydavateľstvo Žilinskej univerzity v Žiline, str. 1-6, 2013.

21. F. Schrödel: Stability Region Based Robust Controller Synthesis. 2016.

Bakošová, M., Oravec, J.: Robust Model Predictive Control for Heat Exchanger Network. Applied Thermal Engineering, č. 1, zv. 73, str. 924-930, 2014.

22. A. H. Tarighaleslami, M. J. Atkins, T. G. Walmsley, J. R. Neale, M. R. W. Walmsley: Utility Exchanger Network Design for Non-Isothermal Utility Considering Process Control. V Conference on Process Integration for Energy Saving and Pollution Reduction - PRES'18, Prague, Czech Republic, str. 97-102, 2018.

23. M. Trafczynski, M. Markowski, K. Urbaniec, R. Grabarczyk: Energy Saving Potential and the Efficacy of Using Different Control Strategies for the Heat Exchanger Network Operation. Chemical Engineering Transactions, zv. 70, str. 823-828, 2018.

24. L. Sun, X. L. Zha, X. L. Luo: Coordination of Bypass Control and Economic Optimisation for Heat Exchanger Network with Stream Splits. Chemical Engineering Transactions, zv. 61, str. 187-192, 2017.

25. S. Bachler, J. Huber, H. Kopecek, F. Woittennek: Control of Cooling Loops with Large and Variable Delays. V IEEE Conference on Control Technology and Applications (CCTA), str. 1207-1212, 2017.

26. A. A. Abdelrauf, M. Abdel-Geliel, E. Zakzouk: Adaptive PID Controller Based on Model Predictive Control. V 2016 European Control Conference (ECC), str. 746-751, 2016.

27. S. Mahitthimahawong, Y. Chotvisut, T. Srinophakun: Performance Comparison of Different Control Strategies for Heat Exchanger Networks. Polish Journal of Chemical Technology, č. 1, zv. 20, str. 13-20, 2018.

28. Omer A. Qureshi, Nicolas Calvet, Peter R. Armstrong: Thermal modelling and control of 130kw direct contact (salt/air) heat exchanger. V AIP Conference Proceedings, 2017.

29. Cíntia C.M de Oliveira, Maíra de P. Gonçalves, José L. P. Brittes, Vivaldo Silveira Junior: Variation of Transfer Function for Dynamic Behavior of a Vegetable Oil Refrigeration Unit. V Modelling, Simulation and Identification, ACTA Press, 2016.

30. M. Fratzczak, R. Czubasiewicz: Cascade balance-based adaptive control of heating system — Simulation validation. V 2016 21st International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics (MMAR), str. 1170-1175, 2016.

31. E. Ebrahimzadeh: Mitigating Transients and Azeotropes During Natural Gas Processing. 2016.

32. S. J. P. Costa: Multi-agent Model Predictive Control for Transport Phenomena Processes. 2016.

33. Vladimír Bobál, Marek Kubalčík, Petr Dostál, Stanislav Talaš: Use of polynomial approach for control of heat exchanger. V Proceedings of the 20th International Conference on Process Control, Slovak Chemical Library, Štrbské Pleso, Slovakia, 2015.

34. Bobál, V., Kubalčík, M., Dostál, P., Novák, J.: Adaptive Predictive Control of Laboratory Heat Exchanger. WSEAS Transactions on Systems, zv. 13, str. 470-481, 2014.

Vasičkaninová, A., Bakošová, M., Mészáros, A., Oravec, J.: Fuzzy Controller Design for a Heat Exchanger. V Proceedings of IEEE 19th International Conference on Intelligent Engineering Systems, str. 225-230, 2015.

35. Vansovits, Vitali, Tepljakov, Aleksei, Vassiljeva, Kristina, Petlenkov, Eduard: Towards an intelligent control system for district heating plants: Design and implementation of a fuzzy logic based control loop. V Industrial Informatics (INDIN), IEEE 14th International Conference on, str. 405--410, 2017.

Oravec, J., Klaučo, M., Kvasnica, M., Löfberg, J.: Optimal Vehicle Routing with Interception of Targets' Neighbourhoods. V European Control Conference 2015, Linz, Austria, str. 2538-2543, 2015.

36. Chen, Y., Tan, Y., Cheng, L., Wu, H.: Path planning for a heterogeneous aerial-ground robot system with neighbourhood constraints. Jiqiren/Robot, č. 1, zv. 39, str. 1-7, 2017.

Čirka, L., Kalúz, M., Oravec, J., Míková, N.: Designing PID Controllers Using MATLAB-SIMULINK Via the Internet. Editor(i): Byron, P., V 22nd Annual Conference Proceedings of the Technical Computing Bratislava 2014, zv. 22, 2014.

37. Žáková, K., Hók, M.: Interactive Three Dimensional Presentation of Segway Laboratory Model. V 14th IEEE International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications, ICETA 2016, Starý Smokovec, The High Tatras, Slovakia, str. 377-380, 2016.
38. M. O. Efe: MATLAB/Simulink based restructuring of the first automatic control course in engineering curricula. V 2016 15th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET), str. 1-5, 2016.
39. Králik, M., Žáková, K.: Interactive WebGL Model of Hydraulic Plant. IFAC-PapersOnLine Journal (IBCE15 Brescia), č. 29, zv. 48, str. 146 - 151, 2015.

Bakošová, M., Oravec, J.: Robust MPC of an Unstable Chemical Reactor Using the Nominal System Optimization. Acta Chimica Slovaca, č. 2, zv. 7, str. 87-93, 2014.

40. P. Bakaráč, M. Kvasnica: Fast Nonlinear Model Predictive Control of a Chemical Reactor: a Random Shooting Approach. Acta Chimica Slovaca, č. 2, zv. 11, str. 175-181, 2019.
41. M. Klaučo, L. Čirka, J. Kukla: Non-linear Model Predictive Control of Conically Shaped Liquid Storage Tanks. Acta Chimica Slovaca, č. 2, zv. 11, str. 141-146, 2018.

Oravec, J., Bakošová, M.: Alternative LMI-based Robust MPC Design Approaches. Editor(i): Fikar, M., V Proceedings of the 8th IFAC Symposium on Robust Control Design, Elsevier, Bratislava, Slovak Republic, č. 8, str. 180-184, 2015.

42. F. Schrödel: Stability Region Based Robust Controller Synthesis. 2019.

Oravec, J., Bakošová, M.: Robust Model-Based Predictive Control of Exothermic Chemical Reactor. Chemical Papers, č. 7, zv. 69, 2015.

43. P. Bakaráč, M. Kvasnica: Fast nonlinear model predictive control of a chemical reactor: a random shooting approach. Acta Chimica Slovaca, zv. 11, str. 175-181, 2019.
44. L. Macků, D. Sámek: Self-organizing Migrating Algorithm in Model Predictive Control: Case Study on Semi-Batch Chemical Reactor. V Annals of DAAAM & Proceedings, str. 238-246, 2015.
45. L. Macků, D. Sámek: Comparison of predictive control using Self-Organizing Migrating Algorithm and MATLAB fmincon function. V 22nd International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers, CSCC, Majorca, Spain, str. 1, 2018.

Oravec, J., Bakošová, M., Mészáros, A.: Comparison of Robust Model-based Control Strategies Used for a Heat Exchanger Network. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 45, str. 397-402, 2015.

46. M. Fratzczak, P. Nowak, P. Laszczyk: Dynamical Aspects of Multi-Input Single-Output Control for Heat Distribution Processes: Case Study. V 2017 22nd International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics (MMAR), str. 301-306, 2017.

47. L. Xia, Y. Feng, S. Xiang: Comparative Study of Adaptability for S-zorb Unit Based on Exergy Analysis and Entransy Analysis. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 61, str. 1825-1830, 2017.

48. M. Fratzczak, R. Czubasiewicz: Cascade Balance-based Adaptive Control of Heating System-Simulation Validation. V 2016 21st International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics (MMAR), str. 1170-1175, 2016.

Oravec, J., Bakošová, M., Mészáros, A., Míková, N.: Experimental Investigation of Alternative Robust Model Predictive Control of a Heat Exchanger. *Applied Thermal Engineering*, zv. 105, str. 774-782, 2016.

49. P. Bakaráč, M. Kvasnica: Fast nonlinear model predictive control of a chemical reactor: a random shooting approach. *Acta Chimica Slovaca*, zv. 11, str. 175-181, 2019.

50. M. Adam, J. A. Vázquez, G. Ortiz, J. Reyes, G. Guerrero: Robust Control System Design using Eigenstructure Assignment with Uncertain Parameters for a Double-Pipe Heat Exchanger. *IEEE Latin America Transactions*, č. 3, zv. 16, 2019.

51. Abdulrahman A.A.Emhemed, Aleisawee Alseid, Dirman Hanafi: Modelling and Controller Design for Temperature Control of Power Plant Heat Exchanger. *Universal Journal of Control and Automation*, č. 3, zv. 5, str. 49-53, 2017.

52. R. Ji, D. Du, B. Chang, L. Wang, J. Zheng, Y. Hong: Research on the Coordination of Multiple Air Circulating Tempering Furnaces Using System Identification and Predictive Control in Manufacturing of Non-Combustible Aluminum Composite Panels. V International Manufacturing Science and Engineering Conference, Los Angeles, California, USA, 2017.

53. L. Pekař, R. Prokop: Compromising Controller Parameters Setting for a Delayed Thermal Process. V 2017 21st International Conference on Process Control (PC), str. 115-119, 2017.

54. Martin Kalúz, Ľuboš Čirka, Richard Valo, Miroslav Fikar: Lab of Things: A Network-Based I/O Services for Laboratory Experimentation. *IFAC-PapersOnLine*, č. 1, zv. 50, str. 13486 - 13491, 2017.

55. Trafczynski, M., Markowski, M., Alabrudzinski, S., Urbaniec, K.: Tuning Parameters of PID Controllers for the Operation of Heat Exchangers under Fouling Conditions. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 52, str. 1237-1242, 2016.

Oravec, J., Jiang, Y., Houska, B., Kvasnica, M.: Parallel Explicit MPC for Hardware with Limited Memory. V Preprints of the 20th IFAC World Congress, Toulouse, France, zv. 20, str. 3356-3361, 2017.

56. Findeisen, R., Graichen, K., Mönnigmann, M.: Embedded optimization in control: An introduction, opportunities, and challenges [Eingebettete Optimierung in der Regelungstechnik - Grundlagen und Herausforderungen]. *At-Automatisierungstechnik*, č. 11, zv. 66, str. 877-902, 2018.

Bakošová, M., Oravec, J., Vasičkaninová, A., Mészáros, A.: Neural-Network-Based and Robust Model-Based Predictive Control of a Tubular Heat Exchanger. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 61, str. 301-306, 2017.

57. M. Valdes, J. G. Ardila, D. Colorado, L. F. Grisales: Numerical Study of the Effect of Passive Techniques in Tube-in-Tube Helical Heat Exchanger. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 70, str. 1495-1500, 2018.

Oravec, J., Kalúz, M., Bakaráč, P., Bakošová, M.: Improvements of Educational Process of Automation and Optimization Using 2D Plotter. V *Preprints of the 11th IFAC Symposium on Advances in Control Education*, zv. 11, str. 16-21, 2016.

58. Righettini, P., Strada, R., Zappa, B., Lorenzi, V.: Education in mechatronics: modelling, simulation and control of a cartesian plotter. V *11th International Technology, Education and Development Conference*, 2017.

Holaza, J., Klaučo, M., Drgoňa, J., Oravec, J., Kvasnica, M., Fikar, M.: MPC-Based Reference Governor Control of a Continuous Stirred-Tank Reactor. *Computers & Chemical Engineering*, zv. 108, str. 289-299, 2018.

59. Aliskan, Ibrahim: Adaptive Model Predictive Control for Wiener Nonlinear Systems. *Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Electrical Engineering*, str. 1--17, 2018.

60. Lorena Garzon-Castro, Claudia, Delgado-Aguilera, Efredy, Alexander Cortes-Romero, John, Tello, Edison, Mazzanti, Gianfranco: Performance of an active disturbance rejection control on a simulated continuous microalgae photobioreactor. *Computers & Chemical Engineering*, zv. 117, str. 129-144, 2018.

Oravec, J., Bakošová, M., Trafczynski, M., Vasičkaninová, A., Mészáros, A., Markowski, M.: Robust model predictive control and PID control of shell-and-tube heat exchangers. *Energy*, zv. 159, str. 1-10, 2018.

61. S. A. Al-Samarraie, L. F. Ali: Output Feedback Adaptive Sliding Mode Control Design for a Plate Heat Exchanger. *Al-Nahrain Journal for Engineering Sciences*, č. 4, zv. 21, str. 549-555, 2018.

62. P. Bakaráč, M. Kvasnica: Fast nonlinear model predictive control of a chemical reactor: a random shooting approach. *Acta Chimica Slovaca*, zv. 11, str. 175-181, 2018.

Oravec, J., Bakošová, M., Vasičkaninová, A., Mészáros, A.: Robust Model Predictive Control of a Plate Heat Exchanger. *Chemical Engineering Transactions*, zv. 70, str. 25-30, 2018.

63. S. M. Arifuzzaman, M. F. U. Mehedi, A. A. Mamun, P. Biswas, M. R. Islam, M. S. Khan: Magnetohydrodynamic Micropolar Fluid Flow in Presence of Nanoparticles Through Porous Plate: A Numerical Study. *International Journal of Heat and Technology*, č. 3, zv. 36, str. 936-948, 2018.

Vasičkaninová, A., Bakošová, M., Čirka, L., Kalúz, M., Oravec, J.: Robust Controller Design for a Laboratory Heat Exchanger. *Applied Thermal Engineering*, zv. 128, str. 1297-1309, 2017.

64. Y. Wen, L. Wang, W. Peng, M. I. Menhas, L. Qian: Application of Intelligent Virtual Reference Feedback Tuning to Temperature Control in a Heat Exchanger. V *International Conference on Intelligent Manufacturing and Internet of Things*, Springer, str. 311-320, 2018.

Bakošová, M., Mészáros, A., Klemeš, J., Oravec, J.: Comparison of Robust and Optimal Approach to Stabilization of CSTRs. Chemical Engineering Transactions, zv. 25, str. 99-104, 2011.

65. M. Danko, J. Janošovský, J. Labovský, Z. Labovská, Ľ. Jelemenský: Use of LOPA Concept to Support Automated Simulation- Based HAZOP Study. Chemical Engineering Transactions, zv. 67, str. 283-288, 2018.

Dátum: 8. 3. 2019

.....
meno a podpis riaditeľa ústavu

.....
podpis uchádzača

Návrh 2 tém habilitačnej prednášky

1. Pokročilé metódy robustného riadenia energeticky náročných procesov
2. Robustné riadenie založené na konvexnom liftingu

V Bratislave, dňa 8. 3. 2019

.....
meno a podpis uchádzača