



Názov a typ organizácie poskytujúcej vzdelávanie a prípravu  
strojnícka, Ul. SNP 413/B, Myjava, 907 01, Slovenská republika

Stredná priemyselná škola

Stupeň vzdelania v národnej alebo medzinárodnej klasifikácii

ISCED 3B

**odborné a umelecké zameranie:**

veda a výskum a aplikácie v oblasti automatizácie a robotiky

**priebeh zamestnaní:**

Od - do	2000 – súčasnosť
Zamestnanie alebo pracovné zaradenie	Vedecko – výskumný pracovník
Hlavné činnosti a zodpovednosť	Automatizácia a robotika
Názov a adresa zamestnávateľa Bratislava, Slovenská republika	Strojnícka fakulta STU, Námestie Slobody 17, 812 31
Druh práce alebo odvetvie hospodárstva	automatizácia v strojárstve,

**pedagogická činnosť:**

Ing. Ján VACHÁLEK, PhD., v roku 1999 ukončil štúdium na Strojníckej fakulte STU, odbor Prístrojová, regulačná a automatizačná technika a od roku 2000 nastúpil ako interný zamestnanec Katedry automatizácie a merania so špecializáciou samostatný vedecký výskumný pracovník. V roku 2008 úspešne ukončil externé doktorandské štúdium. Jeho náplňou výskumu je vývoj algoritmov priebežnej identifikácie pre potreby riadenia, dátové úložiská, linearizované modely, aplikovaná výpočtová technika, počítačové systémy, lokálne siete a komunikačné prostriedky, elektrotechnika a robotika. Úspešne sa podieľa aj na pedagogickom procese, kde zabezpečuje prednášky a cvičenia z predmetov Robotika, Robotika a diskkrétne systémy, Identifikácia sústav, Adaptívne riadiace systémy, Meranie a automatické riadenie, Počítačové systémy, Softvérové inžinierstvo, Lokálne siete a komunikačné systémy a Elektrotechnika. Aktívne sa venuje študentom ako školiteľ v rámci bakalárskych a diplomových prác a úspešne sa podieľa aj na rôznych slovenských a zahraničných projektoch, napr. APVV, VEGA, ESF, NIL a iné, či už ako ich zodpovedný riešiteľ alebo spoluriešiteľ. Taktiež sa venuje aj publikačnej činnosti.

Svoje prednášky a cvičenia obohatil predovšetkým o najnovšie odborné a praktické poznatky z oblasti automatizácie a priemyselnej robotiky, ktoré v rámci svojej publikačnej činnosti spracoval do učebníc a skrípt v daných oblastiach.

Počas výkonu pedagogickej činnosti vyškoliť a bol vedúcim 31 diplomových a 17 bakalárskych prác. Taktiež bol vedúcim a oponentom diplomových prác doma aj v zahraničí. Diplomanti Ján Hoššo, Andrej Valent, Pavol Šmitala, Lukáš Nagy a Ján Držka vypracovali pod jeho vedením svoje práce v rámci medzinárodnej spolupráce STU so spoločnosťami AVL List GmbH Graz a ABB Ltd. Zurich. Diplomanti Ján Hoššo a Václav Demeter pod jeho vedením získal v roku 2014/2013 ocenenie Najlepšia Diplomová práca. Doteraz viedol 30 študentov v prácach ŠVOC, kde sa jeho študenti pravidelne umiestňujú na popredných priečkach.

### publikačná činnosť:

- [1] Vachálek, Ján - Takács, Gergely: Robotika. - 1. vyd. - Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2014. - 166 s., 96 obr., 2 tab. s. - ISBN 978-80-227-4163-7
- [2] Takács, Gergely - Vachálek, Ján – Rohaľ-Ilkiv, Boris: Identifikácia systémov I.. - 1. vyd. - Bratislava :Nakladateľstvo STU, 2014.
- [3] Vachálek, Ján - Krasňanský, Pavol - Tóth, Filip: Robotika : návody na cvičenia. - 1. vyd. - Bratislava :Nakladateľstvo STU, 2014. - 125 s., 88 obr., 4 tab. s. - ISBN 978-80-227-4164-4
- [4] Vachálek, Ján - Bartko, Michal: Online system identification method using modified regularized exponential forgetting. In: Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava. - ISSN 1210-0471. - Roč. 59, č. 2, (2013), s. 169-175
- [5] Vachálek, Ján – Tóth Filip, - Krasňanský Pavol – Čapucha Ľubomír: Design and construction of a robotic vehicle with omni-directional mecanum wheels. In: Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava. - ISSN 1210-0471. - Roč. 60, č. 1, (2014),
- [6] Vachálek, Ján: On-line identification of simulation examples for forgetting methods to track time varying parameters using the alternative covariance matrix in MATLAB. - DOI:10.2478/v10228-011-0016-x. In: Scientific Proceedings Faculty of Mechanical Engineering STU Bratislava. - ISSN 1338-1954. - Vol. 19/2011. - Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2011, s. 103-108
- [7] Vachálek, Ján - Bartko, Michal - Bizub, Ján: Long-run on-line identification with hybrid regularized exponential forgetting method. In: Proceedings of the 15th International Carpathian Control Conference [elektronický zdroj] : ICC 2014; Velké Karlovice, Czech Republic, May 28-30, 2014. - [s.l.] : IEEE-Czechoslovakia Section of IEEE, 2014. - ISBN 978-1-4799-3527-7. - CD-ROM, p. 635-640
- [8] Vachálek, Ján - Rohaľ-Ilkiv, Boris: Návrh dátového úložiska pre alternatívne kovariančné matice. In: Process control 2002 : 5th international scientific - technical conference. Kouty nad Desnou, Czech Republic, 9.-12.6.2002. - Pardubice : UP, 2002. - RO59-1 - RO59-6
- [9] Vachálek, Ján: On-line identification using alternative covariance matrix: simulation examples. In: Process Control 2010 : 9th International Conference. Kouty nad Desnou, 7.-10. 6. 2010. - Pardubice : University of Pardubice, 2010. - ISBN 978-80-7399-951-3. - C010a-1 - C010a-6
- [10] Vachálek, Ján: Practical experiments with data warehousing based identification of linear systems. In: Information Technologies & Control : Proceedings of the 4th International PhD Workshop. - Praha : ÚTIA AV ČR, 2003. - ISBN 80-239-1333-6. - nestr.
- [11] Vachálek, Ján: Priebežná identifikácia čističky odpadových vôd (ČOV) v obci Zohor. In: Process Control 2006 : 7th International Scientific-Technical Conference. Kouty nad Desnou, Czech Republic, 13.-16.6.2006. - Pardubice : University of Pardubice, 2006. - ISBN 80-7194-860-8. - R166-1 - R166-5

- [12] Vachálek, Ján: Priebežná identifikácia laboratórneho modelu s využitím dátového úložiska pre množinu linearizovaných modelov. In: Řízení procesů 2004 : 6. mezinárodní vědecko-technická konference : Kouty nad Desnou/ČR/, 8.-11.6. 2004. - Pardubice : Univerzita Pardubice, 2004. - CD ROM
- [13] Valovič, Martin - Karas, Adrián - Vachálek, Ján: Predictive control of airconditioning and heating processes with robust identification. In: Cybernetics & informatics eurodays young generation viewpoint : Mariánska, Czech Republic, September 26-30, 2000. - Praha : Academy of Sciences, 2000. - CD-ROM, [7] p.
- [14] Vachálek, Ján: Aspekty návrhu tvorby dátového úložiska pre potreby priebežnej identifikácie. In: Strojné inžinierstvo 2002 = Mechanical engineering 2002 : Zborník abstraktov a príspevkov 6. medzinárodnej vedeckej konferencie. - Bratislava : STU v Bratislave, 2002. - ISBN 80-227-1783-5. - nestr.
- [15] Vachálek, Ján - Rohal-Ilkiv, Boris: Design of a datawarehousing internal structure for online identification. In: Process Control 2003 : 14th International Conference, Štrbské Pleso, Slovak Republic, 8.-11.6.2003. - Bratislava : STU v Bratislave, 2003. - CD ROM
- [16] Vachálek, Ján: Dynamická vizualizácia dát pre potreby monitorovania a riadenia ČOV Zohor. In: Mechanical Engineering 2007 : the 11th International Scientific Conferenc. Bratislava, November 29-30, 2007. - Bratislava : STU v Bratislave, 2007. - ISBN 978-80-227-2768-6. - nestr.
- [17] Vachálek, Ján - Polóni, Tomáš - Volenský, Tomáš: Enquiring of on-line system models for adaptive control of water treatment plant (WTP). In: Mechanical Engineering 2008 : 12th International Scientific Conference, Bratislava, Slovak Republic, 13.-14.11. 2008. - Bratislava : STU v Bratislave, 2008. - ISBN 978-80-227-2987-1. - ISBN 978-80-227-2982-6. - CD-Rom
- [18] Vachálek, Ján: On-line identification simulation examples for compare of forgetting methods to track time varying parameters using alternative covariance matrix. In: Mechanical Engineering 2010 : 13th international conference on the occasion of the 70th anniversary of the beginning of education of mechanical engineering students at the Slovak University of Technology in Bratislava. Bratislava, 21.10. 2010. Proceedings of the papers. - Bratislava : Slovak University of Technology in Bratislava, 2010. - ISBN 978-80-227-3304-5. - S2-87 - S2-94
- [19] Vachálek, Ján: On-line identification simulation of forgetting methods to track time varying parameters using alternative covariance matrix. In: Process Control 2011 : Proceedings of the 18th International Conference. Tatranská Lomnica, Slovakia, 14.-17.6. 2011. - Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2011. - ISBN 978-80-227-3517-9. - S. 234-237
- [20] Vachálek, Ján: On-line identification using hybrid method of regularized exponential forgetting. In: Proceedings of the 2013 International Conference on Process Control [elektronický zdroj] : Štrbské Pleso, Slovakia, June 18-21, 2013. - Piscataway : IEEE, 2013. - ISBN 978-80-227-3951-1. - CD-ROM, p. 257-262
- [21] Vachálek, Ján: Open source GPGPU Matlab enhancement for on-line system identification benchmark simulation. In: Mechanical Engineering 2010 : 13th international conference on the occasion of the 70th anniversary of the beginning of education of mechanical engineering students at the Slovak University of Technology in Bratislava. Bratislava, 21.10. 2010. Proceedings of the papers. - Bratislava : Slovak University of Technology in Bratislava, 2010. - ISBN 978-80-227-3304-5. - S2-95 -S2-100
- [22] Vachálek, Ján - Volenský, Tomáš: Použitie WIFI bezdrôtového dátového prepojenia a využitie VPN siete na čističke odpadových vôd (ČOV) Zohor. In: Strojné inžinierstvo 2006 = Mechanical Engineering 2006 :

- Zborník abstraktov a príspevkov. - Bratislava, 23. 11. 2006. - Bratislava : STU v Bratislave, 2006. - ISBN 80-227-2513-7. - S. 121-125
- [23] Vachálek, Ján: Priebežná identifikácia laboratórneho modelu s využitím dátového úložiska. In: Strojné inžinierstvo 2003 = Mechanical Engineering 2003 : Proceedings 7th International scientific conference / konf.(heslo) 7th International scientific conference. Bratislava, 5-6 November, 2003. - Bratislava : STU v Bratislave, 2003. - ISBN 80-227-1960-9. - nestr.
- [24] Vachálek, Ján: Priebežná identifikácia s využitím dátového úložiska pre množinu linearizovaných modelov. In: Strojné inžinierstvo 2004. - Bratislava : STU v Bratislave, 2004. - ISBN 80-227-2105-0. - S1-189-196 CD ROM
- [25] Vachálek, Ján - Smutný, Ondrej: Software implementations of datawarehousing for on-line identification of real systems. In: Strojné inžinierstvo 2002 = Mechanical engineering 2002 : Zborník abstraktov a príspevkov 6. medzinárodnej vedeckej konferencie. - Bratislava : STU v Bratislave, 2002. - ISBN 80-227-1783-5. - nestr.
- [26] Vachálek, Ján - Volenský, Tomáš: Tvorba bezdrôtového dátového prepojenia a VPN siete na čističke odpadových vôd (ČOV) Zohor. In: Kybernetika a informatika 2006 : Zborník príspevkov; Medzinárodná konferencia SSKI. Michalovce, Slovak Republic, 28.-30. 6. 2006. - Bratislava : Slovenská spoločnosť pre kybernetiku a informatiku, 2006. - ISBN 80-227-2431-9. - CD-Rom
- [27] Vachálek, Ján: Utilization of CUDA GPU computing method for acceleration on-line identification processes in MATLAB. In: Mechanical Engineering 2008 : 12th International Scientific Conference, Bratislava, Slovak Republic, 13.-14.11. 2008. - Bratislava : STU v Bratislave, 2008. - ISBN 978-80-227-2987-1. - ISBN 978-80-227-2982-6. - CD-Rom
- [28] Vachálek, Ján: Vytvorenie bezdrôtového prenosu dát a virtuálnej privátnej siete (VPN) na čističke odpadových vôd (ČOV) Zohor = Create a wireless data connection and virtual private network (VPN) on waste water treatment plant (WTP) Zohor. In: Strojné inžinierstvo 2005 = Mechanical Engineering 2005 : Zborník abstraktov a článkov / konf.(heslo) Strojné inžinierstvo 2005. 9. Medzinárodná konferencia. Bratislava, 16.11. 2005. - Bratislava : STU v Bratislave, 2005. - ISBN 80-227-2314-2. - S. 170-174
- [29] Vachálek, Ján: Identifikácia časovo premenlivých systémov s robustným sledovaním parametrov : Doktorandská dizertačná práca. - Bratislava : STU v Bratislave, 2007. - 132 s.
- [30] Vachálek, Ján: Využitie Raspberry PI návrhu zabezpečenia inteligentnej domácnosti (1). In: iDB Journal. - ISSN 1338-3337. - Roč. 3, č. 5 (2013), s. 42-43
- [31] Vachálek, Ján: Využitie Raspberry PI pri návrhu zabezpečenia inteligentnej domácnosti (2). In: iDB Journal. - ISSN 1338-3337. - Roč. 3, č. 6 (2013), s. 13-16
- [32] Vachálek, Ján: Využitie Raspberry PI pri návrhu zabezpečenia inteligentnej domácnosti (3). In: iDB Journal. - ISSN 1338-3337. - Roč. 4, č. 1 (2014), s. 20-21
- [33] Vachálek, Ján - Tóth, Filip - Bartko, Michal: Využitie Raspberry PI pri návrhu zabezpečenia inteligentnej domácnosti (4). In: iDB Journal. - ISSN 1338-3337. - Roč. 4, č. 2 (2014), s. 46-47

- [34] Vachálek, Ján: Využitie senzorického systému Microsoft Kinect pre potreby inteligentných domov a budov (1). In: iDB Journal. - ISSN 1338-3337. - Roč. 3, č. 5 (2013), s. 40-41
- [35] Vachálek, Ján: Využitie senzorického systému Microsoft Kinect pre potreby inteligentných domov a budov (2). In: iDB Journal. - ISSN 1338-3337. - Roč. 3, č. 6 (2013), s. 10-12
- [36] Vachálek, Ján: Využitie senzorického systému Microsoft Kinect pre potreby inteligentných domov a budov (3). In: iDB Journal. - ISSN 1338-3337. - Roč. 4, č. 1 (2014), s. 18-19
- [37] Vachálek, Ján - Krasňanský, Pavol - Bartko, Michal: Využitie senzorického systému Microsoft Kinect pre potreby inteligentných domov a budov (4). In: iDB Journal. - ISSN 1338-3337. - Roč. 4, č. 2 (2014), s. 43-45
- [38] Vachálek, Ján: Využitie Raspberry PI pri návrhu zabezpečenia inteligentnej domácnosti (5). In: iDB Journal. - ISSN 1338-3337. - Roč. 3, č. 6 (2013),
- [39] Vachálek, Ján: Využitie senzorického systému Microsoft Kinect pre potreby inteligentných domov a budov (10). In: iDB Journal. - ISSN 1338-3337. - Roč. 4, č. 1 (2014), s. 18-19
- [40] Vachálek, Ján: Analýza stavu technologických procesov ČOV ich informačné vybavenie a vytvorenie systému diaľkového zberu prevádzkových dát : čiastková etapa č. 1 projektu APVT-20-035204. - Bratislava : STU v Bratislave Sjf, 2005. - 9 s.
- [41] Vachálek, Ján: Implementácia overených prediktívnych algoritmov riadenia ČOV v spolupráci s realizátorom : čiastková etapa č. 10 projektu APVT-20-035204. - Bratislava : STU v Bratislave Sjf, 2007. - 10 s.
- [42] Vachálek, Ján: Modelovanie procesov ČOV a vývoj algoritmov priebežnej identifikácie s váhovaním podľa aktuálnosti ich informačného obsahu : čiastková etapa č. 2 projektu APVT -20-035204. - Bratislava : STU v Bratislave Sjf, 2005. - 14 s.
- [43] Vachálek, Ján: Návrh štruktúry a vývoj stromu linearizovaných modelov a ich aktualizácia podľa prevádzkových
- [44] Vachálek, Ján: Verifikácia navrhnutého stromu linearizovaných modelov a jeho priebežná aktualizácia : čiastková etapa č. 8 projektu APVT-20-035204. - Bratislava : STU v Bratislave Sjf, 2006. - 21 s.
- [45] Vachálek, Ján: Vývoj a realizácia dátového prepojenia pre diaľkový zber dát medzi ČOV a interným pracoviskom riešiteľov : čiastková etapa č. 4 projektu APVT-20-035204. - Bratislava : STU v Bratislave Sjf, 2005. - 6 s.
- [46] Vachálek, Ján: Vývoj algoritmov pre ukladanie a výber aktuálnych dát z dátového úložiska : čiastková etapa č. 7 projektu APVT-20-035204. - Bratislava : STU v Bratislave Sjf, 2006. - 9 s.

- [47] Vachálek, Ján: Vývoj algoritmov prediktívneho riadenia procesov ČOV : čiastková etapa č. 9 projektu APVT-20-035204. - Bratislava : STU v Bratislave SjF, 2006. - 10 s.
- [48] Vachálek, Ján: Vývoj skriptovacieho systému pre monitoring a distribúciu dát pre potrebu realizátora, interného pracoviska riešiteľov a miestnej metropolitnej siete : čiastková etapa č. 5 projektu APVT-20-035204. - Bratislava : STU v Bratislave SjF, 2005. - 5 s.
- [49] Vachálek, Ján: Vývoj štruktúry dátového úložiska ČOV v prostredí SQL servera : čiastková etapa č. 6 projektu APVT-20-035204. - Bratislava : STU v Bratislave SjF, 2005. - 7 s.
- [50] Vachálek, Ján: Identifikácia, optimalizácia, riadenie a monitorovanie ČOV : záverečná správa projektu APVT-20-035204. - Bratislava : STU v Bratislave SjF, 2007. - 14 s.

ohlasy na vedeckú a umeleckú prácu:

**vedný odbor: 5.2.14 Automatizácia**

**téma habilitačnej práce: Dlhodobá priebežná identifikácia časovo premenlivých systémov**

zloženie vedeckej rady (meno tituly, zamestnávateľ):

návrh habilitačnej komisie:

prezenčná listina zo zasadnutia vedeckej rady (rozhodnutie o začatí HK):

rozhodnutie VR (začatie HK):

opONENTI (tituly, pracovisko):

opONENTSKÉ POSUDKY:

ROZHODNUTIE VEDECKEJ RADY (pri ukončení konania):

ďALŠIE ÚDAJE O PRIEBEHU KONANIA: