



KATEDRA ROBOTOTECHNIKY

Vedoucí katedry: Prof. Ing. Jiří Skařupa, CSc.
tel.: 59 699 1209
E-mail: jiri.skarupa@vsb.cz
Web: www.robot.vsb.cz

Sekretariát:
tel.: 59 699 3196 *tel/fax:*

Adresa: VŠB - Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní
ul. 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava - Poruba

1. Profil pracoviště

Katedra robototechniky je již od svého vzniku (1989) zaměřena komplexně na problematiku robotiky, a to jak na všech úrovních výuky, tak i ve vědě a výzkumu a v odborné činnosti pro praxi. Ostatní katedry v ČR, které se robotikou rovněž zabývají, se vesměs zaměřují pouze na oblast, související s aplikacemi do strojírenských technologií.

V souladu s aktuálními trendy rozvíjí pracovníci katedry témata servisní robotiky a robototechniky a aplikace robotů mimo strojírenství. To se projevuje ve výzkumu, ve výuce i v publikační činnosti. Ve výzkumu jsou založeny v tomto smyslu granty, výzkumné záměry i nespecifikovaný výzkum a témata disertačních i diplomových prací. Ve výuce katedra zajišťuje dva obory - Robotiku, v rámci bakalářského strukturovaného programu a Výrobní systémy s průmyslovými roboty, pro magisterský program na strojní fakultě. Jsou zajišťována adekvátní studijní zaměření k výzkumným tématům – nestrojírenské aplikace průmyslových robotů, servisní roboty a mechatronika.

Mechatroniku lze označit jako filosofii designu sofistikovaných systémů, které integrují strojní, elektrické, elektronické a počítačové inženýrství. Jde o progresivní přístup ke strojírenství, ale i jiným oborům. Význam mechatroniky podtrhuje skutečnost, že nárůst nových systémů tohoto druhu v současnosti přesahuje ročně 30 – 40%. Mezi již dnes aktuální aplikace patří např. : průmyslové, servisní a personální roboty, moderní výrobní systémy, zbrojní systémy, medicína, kosmické systémy, automobilový průmysl, automatické pračky, myčky nádobí, a řada výrobků pro kanceláře i domácnost.

Okruhy řešených problémů robototechniky lze členit na: projekční, provozní, konstrukční řešení, zkoušení a diagnostiku, měření, řízení a senzorku, dynamiku, využití počítačové podpory k řešení problémů a inovací v oboru. Katedra také profiluje zájemce z řad studentů, o problematiku návrhu a nasazování řídicích systémů, určených pro procesní a vizualizační úroveň řízení v mechatronice. Důraz je věnován zejména průmyslovým počítačům standardu PC a jejich vlastnostem, včetně metodám zajištění požadované spolehlivosti provozu. Zájemcům z řad studentů magisterského studia katedra formou individuálního studijního plánu umožňuje absolvovat i vybrané předměty na fakultě elektrotechniky a informatiky naší VŠ.

Výuková i výzkumná činnost katedry je dále zaměřena na matematické modelování mechanismů a jejich pohonů z hlediska řízení, na návrh technických i programových prostředků řídicích systémů polohovacích mechanismů a sensorické subsystémy, včetně zpracování obrazu technologické scény pro různé aplikace, nástroje a metody pro návrh mechatronických systémů. Vědeckovýzkumná činnost katedry vede k posílení profilace katedry na problematiku servisní robotiky, metod a nástrojů pro návrh příslušných systémů, jakožto zřejmý trend nejbližších let s širokými aplikačními možnostmi.

Katedra i studenti řeší teoretické i aplikační úlohy, odpovídající uvedenému zaměření. Výuka probíhá v **Centru robototechniky**, na různých typech průmyslových robotů a jejich subsystémech, v laboratořích měřicí a diagnostické techniky a v **učebně CAD systémů**. Pro robotiku a mechatroniku je typické široké a komplexní využití počítačové podpory pro všechny oblasti činností. Učebna CAD systémů je proto vybavena odpovídajícími softwarovými systémy.

2. Personální složení pracoviště (stav k 1. 1. 2004)

(jmenný seznam, v případě zkráceného úvazku uvést za jménem)

Vedoucí katedry:	Doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc.
Zástupce vedoucího katedry:	Doc. Dr. Ing. Vladimír Mostýn
Tajemník katedry:	Doc. Dr. Ing. Petr Novák
Sekretářka:	Radmila Schneiderová
Profesoři:	
Docenti:	Jiří Skařupa, Vladimír Mostýn, Petr Novák
Odborní asistenti:	Vladislav Buzek, Ladislav Kárník, Jan Burkovič, Zdeněk Konečný
Odborně-techničtí pracovníci:	Sylva Kuncová, Karel Ranocha
Pracovníci civilní služby:	nejsou

2.1. Odborný profil (zaměření) profesorů, docentů a odborných asistentů

Pedagogové – docenti:

Doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc. jiri.skarupa@vsb.cz
Konstruování robotů, manipulátorů a periférií robotizovaných pracovišť, metodika konstruování a inovací, postupy tvůrčí technické práce, navrhování mechatronických systémů

Doc. Dr. Ing. Petr Novák petr.novak@vsb.cz
Řízení robotů, navrhování řídicích systémů s PC a mikropočítači, pohony s krokovými motory, sensorické systémy robotů, experimentální metody v mechatronice, programování

Doc. Dr. Ing. Vladimír Mostýn vladimir.mostyn@vsb.cz
Mechanika robotů, mechatronika, řízení robotů a robotizovaných pracovišť, CAD systémy

Pedagogové – odborní asistenti:

Ing. Vladislav Buzek vladislav.buzek@vsb.cz
Konstruování periferních zařízení RTP

Ing. Jan Burkovič Ph.D. jan.burkovic@vsb.cz
Projektování robotizovaných pracovišť, robotizované výrobní systémy a technologie

Ing. Zdeněk Konečný, Ph.D. zdenek.konecny@vsb.cz
CAD systémy, modelování a simulace

Ing. Ladislav Kárník, CSc. ladislav.karnik@vsb.cz,
Biorobotika, servisní roboty

2.2. Získání titulů prof., doc., Ph.D. pracovníky katedry v roce 2003

Jmenování profesorem:

(Doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc. – úspěšná inaugurační přednáška)

3. Pedagogická činnost

3.1. Pracovištěm garantované studijní obory

Bakalářské studijní obory:

Název: **Robotika**
Číslo oboru: **23 – 73 – 7**
Garant oboru: **Doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc.**

Profil absolventa:

Absolventi bakalářského studia v tomto oboru se uplatní jako konstruktéři **prvků** robotů, manipulátorů a periferních zařízení robotizovaných pracovišť /dopravníků, zásobníků, hlavíc průmyslových robotů aj./, ale také jako projektanti těchto zařízení a zejména provozní technici, zabezpečující provoz, seřízení, programování, diagnostiku, údržbu a opravy.

Možnosti uplatnění nejsou omezeny na strojírenství, protože roboty se rychle uplatňují v řadě dalších odvětví jako jsou zemědělství, zdravotnictví, sklářský, potravinářský, textilní a obuvnický průmysl, služby a pod. Vzhledem k tomuto trendu je možno hovořit o možnosti univerzálního prosazování této techniky.

Absolventi získají kromě nezbytného teoretického základu zejména praktické zkušenosti na robotizovaných pracovištích v nově vybudovaných laboratořích průmyslových robotů. Přímou součástí studia je zvládnutí práce na počítači pro celé spektrum činností, počínaje využitím textových editorů, přes tabulkové procesory a zvládnutí konstruování pomocí CAD systémů, až po využití počítačů v řídicích systémech robotů a automatizovaných zařízeních.

Magisterské studijní obory:

Název: **Výrobní systémy s průmyslovými roboty a manipulátory**
Číslo oboru: **23 – 19 – 8**
Garant oboru: **Doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc.**

Profil absolventa:

Absolventi si osvojí poznatky potřebné k návrhu robotů a manipulátorů a k jejich nasazení ve výrobních systémech. Robot je typickým systémem relativně nové vědní disciplíny označované jako mechatronika /zabývá se strojními systémy automaticky řízenými, s konstrukcí, vyznačující se značnými nároky na řešení problémů mechaniky/. Vědomosti získané z oblasti konstrukce průmyslových robotů a manipulátorů, periferních zařízení robotizovaných pracovišť, ze základů stavby výrobních strojů a jejich automatizace, jsou pouze jedním okruhem potřebných poznatků pro návrh technických systémů mechatroniky. Do dalšího okruhu patří problematika teorie řízení a řídicích systémů, sensoriky, softwarového inženýrství, expertních a databázových systémů, řídicích systémů, elektroniky a pohonů. Třetí okruh zahrnuje znalosti potřebné pro projektování výrobních systémů s průmyslovými roboty, zabezpečení provozu, údržby, seřízení a programování robotizovaných pracovišť.

Ve všech těchto okruzích je při výuce široce využíváno výpočetní techniky - pro konstruování, projektování, programování, řízení aj., čímž absolventi získají zkušenosti plně využitelné i mimo studovaný obor.

Absolventi se tedy mohou uplatnit jako konstruktéři, projektanti, provozní technici, programátoři, specialisté pro různé oblasti aplikací výpočetní techniky - např. AutoCADu, ale i tzv. velkých CADů, pokrývajících kromě konstrukčních činností i projekci a celou oblast technické přípravy výroby.

3.2. Seznam obhájených diplomových prací v roce 2003

Bakalářské diplomové práce:

Obor: Robotika 23-73-7

dipломant	vedoucí	Téma bakalářské DP
Szyrocki Libor	Buzek	Konstrukční návrh výměnného efektorového podsystemu mobilního bezpečnostního robotu. <i>Constuction design of gripper change subsystem security robot.</i>
Kazda	Mostýn	Konstrukční návrh paralelní struktury pro letecký simulátor. <i>Constuction design of paralel structure for flight simulator.</i>
Husák	Kárník	Konstrukční návrh manipulační nástavby pro servisní robot s využitím v prostředí indoor. <i>The construction project of a manipulating extension for service robot for indoor environments.</i>
Opatřil	Kárník	Konst. návrh úchopné hlavice pro manipulaci s drobnými předměty domácím a kanc. prostředí. <i>Project robotics workplace injection moulding machine Engel and structural design periphery in Autopal.</i>
Rosa Aleš	Novák	Řídicí a vizualizační software robotu PROB20. <i>Control and visualisation software of robot PROB-20.</i>
Vítek Jiří	Burkovič	Návrh dispozičního řešení robotizovaného svařovacího pracoviště pro svařování rámu jízdních kol. <i>Concept of dispositional solution of robotized welding working compartment exerted to bicycle frame welding.</i>

Magisterské diplomové práce:

Obor: Výrobní systémy s průmyslovými roboty 23-19-8

diplomant	vedoucí/oponent	Téma inženýrské DP
Holínková Ivana	Mostýn	Konstrukční návrh servisního robotu pro pohyb po hladkých kolmých stěnách. <i>Project and drafted design of service robot for progression on slippery vertical walls.</i>
Květuše Hornová	Konečný	Projekční návrh zařízení pro třídění poštovních zásilek z hlediska bezpečnosti. <i>Projection design equipments for sorting of mailings from security views.</i>
Cieslar Zbigniew	Kárník	Konstrukční návrh čtyřkolového podvozku servisního robotu pro vnitřní prostředí. <i>Constructional proposal four-wheel undercarriages service robot for environment indoor.</i>
Tomáš Chromec	Burkovič	Analýza technologických podmínek a návrh robot. řešení bourání bloků vodorovných konstrukcí. <i>Analysis of techlogy conditions and suggestion of robotics cutting horizontal constructions.</i>
Michal Húska	Buzek	Konstrukční návrh podvozku mobilního robotu se schopnosti pohybu po schodišti. <i>Construction project of mobile robot.</i>
Jana Sporyszová	Konečný	Konstrukční návrh servisního robotu na údržbu a čištění komínů. <i>Engineering design of service robot for cleaning and servicing chimney.</i>
Gřondil Lukáš	Kárník	Konstrukční návrh tříkolového podvozku servisního robotu. <i>Mechanical design of three-wheeled chassis of service robot for indoor environment.</i>
Lapšanský Emil (jen obhajoba)	Novák	Senzorický subsystém mobilního robotu. <i>Sensorial subsystem mobile robots.</i>
Kubíček Martin	Kárník	Konstrukční návrh pásového podvozku mobilního robotu pro venkovní prostředí. <i>Design of creeper undercarriage of mobile robot placed in outdoor environment.</i>
Králíček	Novák	Model mobilního robotu – návrh a realizace <i>Model of the mobile robot – design and realization.</i>
Masteš	Skařupa	Návrh automatického pracoviště Autopal <i>Project robotics workplace injection moulding machine Engel and structural design periphery in Autopal.</i>
Janyška	Mostýn	Konstrukční řešení montážního robotu s paralelní kinematickou strukturou. <i>Constructional solution of assembling robot with parallel kinematic structure.</i>
Chládek	Skařupa	Návrh automatického pracoviště Autopal <i>Workplace and manipulator project for headlight lens montage in Autopal,L.t.d.</i>
Krys Václav	Mostýn	Konstrukční návrh robotizovaného razícího zařízení <i>Design of robot work microtunneling machine.</i>
Holík Martin	Buzek	Konstrukční návrh kolového podvozku servisního robotu pro použití při údržbě ovocných sadů. <i>Engineering design undercarriage of mobile robot for upkeeping orchard.</i>
Turoň Martin	Kárník	Konstrukční návrh podvozku servisního robotu se všesměrovými koly. <i>Mechanical design of wheel chassis of omnidirectional wheeled maintenance robot for indoor environment.</i>

Válek Jiří	Buzek	Konstrukční návrh servisního robotu pro údržbu pláště výškových budov. <i>Engineering design of the service robot for maintenance of mantles of a tall building.</i>
Brožek P.	Skařupa	Návrh a konstrukční řešení kloubového robotu (typ ruka, motory v základu, rozpojení kloubů) <i>Design and construction of articular robot.</i>
Slavík R.	Skařupa	Návrh a konstrukční řešení robotu na čištění fasád <i>Project and Constructional Solving of Service Robot Intended for Cleaning Facade.</i>
Blažej Vít	Skařupa	Návrh a konstr.řeš. akčního subs.kloub. manip. s mot. v zákl. pro apl. v serv.rob. <i>Project and Constructional Solving of action subsystem of articular manipulator with motors in basements for service robotics applications.</i>
Hanák Václav	Konečný	Aplikace produktů fy AV Engineering pro vytv. metod. komplex. návrhu robotů <i>Application of products from company AV ENGINEERING a.s. for generate methodology of comprehensive proposal of robots.</i>
Kaválek Michal	Buzek	Konstr. návrh manip. pro signování hliníkových housek na licím pásu <i>Construction design of manipulator for marking aluminious část on the pouring band.</i>
Brázdil Zbyněk	Skařupa	Návrh rob. prac. balení peč. trub a konstrukčního řeš. Periferií <i>Design Robotic Workplace of Packing Oven and Designing Solution of Peripheries.</i>
Nevřelová Ester	Burkovič	Navrhnete aut. prac. montáže šoupátek do průměru 100 mm <i>Proposal of automated workplace of valve installation till diameter 100 mm.</i>
Nevřela Jiří	Burkovič	Navrhnete aut. výrobu plastového krytu klávesnice <i>Proposal of automated production of keyboard plastic housing.</i>

3.3. Seznam doktorandů pracoviště

Interní doktorandi:

Jméno a příjmení: Ing. Adam Tvarůžka
Téma doktorské práce: Senzorický subsystém robotu
Datum zahájení: 2002
Školitel: Doc. Dr. Ing. Petr Novák

Jméno a příjmení: Ing. Jiří Novotný
Téma doktorské práce: Servisní robototechnické systémy
Datum zahájení: 2001
Školitel: Doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc.

Jméno a příjmení: Ing. Libor Králíček
Téma doktorské práce: Navigační subsystém robotu
Datum zahájení: 2003
Školitel: Doc. Dr. Ing. Petr Novák

Jméno a příjmení: Ing. Lukáš Gřondil
Téma doktorské práce: Mechanika podvozků servisních robotů
Datum zahájení: 2003
Školitel: Doc.Ing.Jiří Skařupa, CSc.

Jméno a příjmení: Ing. Václav Krys
Téma doktorské práce: Modelování pohybu servisního robotu v terénu
Datum zahájení: 2003
Školitel: Doc.Dr.Ing. Vladimír Mostýn

Jméno a příjmení: Ing. Martin Turoň
Téma doktorské práce: Tvorba a ověřování modelů servisních robotů
Datum zahájení: 2003
Školitel: Doc.Dr.Ing. Vladimír Mostýn

Externí doktorandi:

Jméno a příjmení: Ing. Pavel Čech
Téma doktorské práce: Sběr technologických dat a dálkové ovládání
Datum zahájení: 2002
Školitel: Doc.Dr.Ing.Petr Novák

Jméno a příjmení: Ing. Marek Pauček
Téma doktorské práce: Vícesé řízení servopohonů v mechatronických systémech s aplikací vizualizace
Datum zahájení: 1997
Školitel: Doc.Ing.Jiří Skařupa, CSc.

Jméno a příjmení: Ing. Petr Schindler
Téma doktorské práce: Aplikace robustního řízení na polohové servosystémy robotů
Datum zahájení: 1999
Školitel: Doc.Dr.Ing. Vladimír Mostýn

3.4. Seznam obhájených doktorských prací na pracovišti

Interní doktorandi:

nejsou

Externí doktorandi:

nejsou

4. Vědecko - výzkumná činnost a spolupráce s praxí

4.1. Výzkumné záměry

Název projektu (číslo, označení)	Rok zahájení řešení	Odpovědný řešitel	Počet prac.	Fin. objem IP (tis. Kč)	Fin. objem NIP (tis. Kč)
Inovace konstrukcí strojů a zařízení směrem ke zvyšování výkonnosti, spolehlivosti, úsporám energie a ochraně životního prostředí MSM272300008	1999	Doc. Skařupa, CSc.	7	166	615
Celkem					

4.2. Řešené projekty na národní úrovni

Název projektu (číslo, označení)	Poskytovatel grantu	Rok zahájení řešení	Délka řešení	Odpovědný řešitel	Počet pracovníků	Fin. objem (tis. Kč) NIP
Manipulační nadstavba servisního robotu pro praktickou výuku v laboratoři G1/1655	MŠMT	2003	1 rok	Ing. Ladislav Kárník, CSc.	1	309
Celkem						309

4.3. Řešené projekty na mezinárodní úrovni

Název projektu (číslo, označení)	Poskytovatel grantu	Rok zahájení řešení	Délka řešení	Odpovědný řešitel	Počet pracovníků	Fin. objem (tis. Kč) NIP
Leonardo č. I-02-B-F-PP-120206 „Prototyping Manager“	EU	2002	1,5 roku	Doc. Mostýn	12	180
Celkem						180

4.4. Nově podané projekty v roce 2003

Název projektu (číslo, označení)	Poskytovatel grantu	Rok zahájení řešení	Délka řešení	Odpovědný řešitel	Stav návrhu (přijetí)	Fin. objem (tis. Kč) NIP
Inovace předmětu „Průmyslové řídicí systémy“	MŠMT			Doc. Novák		90
Využití neuronových sítí v robotice	MŠMT			Ing. Tvarůžka		86
Celkem						176

4.5. Zapojení do projektů EU

(včetně spolupráce na přípravě projektů podávaných jinými institucemi, tabulku vyplnit pro každý projekt zvlášť)

Návrh projektu 5 RP/6RP (nehodící se škrtněte)	
Název specifického programu	Conceptual Research on Space Mining
Název projektu (př. akronym)	SPACEMINE
Typ aktivity (NoE, IP aj.)	STREP (Specific Targeted Research Project)
Doba trvání projektu	36 měsíců
Kontaktní osoba (garant za VŠB-TUO)	Doc. Skařupa, CSc.
Koordinátor projektu (včetně pracoviště)	Attila Uderszky, GEONARDO Ltd., Maďarsko
Partneři	Jméno: Instituce: Stát: Francie, Německo, Španělsko
Stav návrhu: <input checked="" type="checkbox"/> podán, zatím nevyhodnocen <input type="checkbox"/> není určen pro financování <input type="checkbox"/> je určen pro financování <input type="checkbox"/> na záložním seznamu pro financování <input type="checkbox"/> projekt se realizuje <input type="checkbox"/> projekt byl realizován (označte křížkem správnou volbu)	

4.5. Doplnková činnost

(souhrnně za pracoviště uvést počet, za pracoviště uvést přehled max. 5 prací nejlepší VV úrovně pro získání obrazu o profesionálním zaměření a řešení problematice se stručným shrnutím výsledků (servisní práce jen v celkovém přehledu)

Počet řešených úkolů v roce 2003:

Přehled vybraných úkolů DČ:

Název:

Objednavatel:

Stručný popis:

4.6. Další formy spolupráce s praxí

(společná experimentální pracoviště, smlouvy o spolupráci, atd.)

5. Odborné akce pořádané katedrou

5.1. Mezinárodní konference a semináře

ne

5.2. Národní konference a semináře s případnou zahraniční účastí

Seminář „Servisní robotika“

Organizační výbor:

Doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc., Ing. Ladislav Kárník, CSc., Ing. Lukáš Gřondil

Programový výbor:

Prof. Ing. Z. Kolíbal, CSc. FSI VUT v Brně, CZ
Doc. Dr. Ing. V. Mostýn FS VŠB-TU Ostrava, CZ
Prof. Ing. J. Skařupa, CSc. FS VŠB-TU Ostrava, CZ
Prof. Ing. J. Smrček, PhD. SjF TU Košice, SK
Prof. Ing. J. Talácko, CSc. FS ČVUT v Praze, CZ
Prof. Ing. I. Vondrák, CSc. FEI VŠB-TU Ostrava, CZ

Termín: 19.11.2003, VŠB-TU Ostrava-Poruba,

Celkem účastníků: cca 30, z toho 8 zahraničních – Slovenská republika

Název sborníku: „Servisní robotika“ – sborník anotací plus přiložený CD ROM s plnými texty příspěvků, Ostrava 19.11.2003, 32 s., ISBN 80-248-0494-8

5.3. Studentské soutěže STOČ apod.

ne

5.4. Letní školy, kurzy a školení

ne

5.5. Jiné

Organizováno setkání absolventů katedry robototechniky – u příležitosti 15. výročí založení katedry a 20. výročí zahájení výuky v oboru.

Vydán sborník „Setkání absolventů katedry robototechniky“, 33 s.

Termín akce: 3.10.2003

6. Zahraniční aktivity a spolupráce se zahraničím

6.1. Podepsané smlouvy se zahraničními partnery na úrovni pracoviště

(název zahraničního partnera, název projektu nebo aktivity, datum podepsání smlouvy, období platnosti, garant)

6.2. Jiné spolupráce

(název zahraničního partnera, název projektu nebo aktivity, oblast spolupráce, garant)

6.3. Zahraniční pobyty pedagogů i studentů pracoviště

(jméno, země, důvod pobytu případně název přednesené přednášky, období, kdo hradil náklady)

6.4. Přijetí zahraničních hostů nebo studentů

(jméno, země, důvod pobytu případně název přednesené přednášky, období, kdo hradí náklady)

7. Významné události na katedře

(významná výročí pracovníků, pracoviště, vyznamenání pracovníků, odchody do důchodů, úmrtí, aj.)

8. Členství pracovníků pracoviště v důležitějších akademických, odborných aj. orgánech

8.1. Členství v zahraničních a mezinárodních orgánech

Doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc.	- předseda komise pro státní závěrečné zkoušky na TU Košice - člen organizačního výboru 13. mezinárodní konference RAAD 04, Brno - člen vědeckého výboru 7. mezinárodní konference ROBTEP 2004, Vyšné Ružbachy, Slovensko
------------------------------	---

8.2. Členství v národních orgánech (mimo VŠB-TUO)

Doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc.	- člen předsednictva Českomoravské společnosti pro automatizaci
------------------------------	---

8.3. Členství v orgánech na VŠB-TUO

Doc. Ing. Jiří Skařupa, CSc.	- odborný garant divize Mechatronika Centra pokročilých a inovačních technologií VŠB - TUO
------------------------------	--

9. Publikační činnost

9.1. Monografie

není

9.2. Disertační a habilitační práce

nejsou

9.3. Knihy a skripta

BURKOVIČ, J.: *Výroba ocelových autokol*. 1.vydání, Ostrava: VŠB -TU Ostrava, 2003. s. 106. ISBN 80- 248-0356-9.

BURKOVIČ, J.: *Mechanizace a automatizace výrobních zařízení*. 1.vydání, Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2003. s. 115. ISBN 80-248-0513-8

Konečný, Z. *Základy technické dokumentace* 1.vyd. Ostrava: skripta VŠB TUO, 2003. 84 stran; ISBN 80-248-0514-6.

9.4. Zahraniční časopisy

Mostýn, V., Skařupa, J., Kárník, L. Modelování interakce mezi řídicím, pohonným a mechanickým subsystémem ramene průmyslového robotu. Acta Mechanica Slovaca, roč.7, č.3/2003, SjF TU Košice, 2003, s. 85-90; [ISSN 1335-2393]

Skařupa, J., Kárník, L., Mostýn, V. Robot asistent – nový prvek servisní robotiky. Acta Mechanica Slovaca, roč.7, č.3/2003, SjF TU Košice, 2003, s. 121-128; [ISSN 1335-2393]

Kárník, L., Skařupa, J. Aplikace servisních robotů na pásovém podvozku. STROJÁRSTVO, roč. VII, č. 1, Žilina, 2003, s. 34 - 35. ISSN 1335 - 2938.

Skařupa, J. Koncepce řešení pohonů robotů. AT&P JOURNAL, roč. IX, č.2/2003, HMH Bratislava, 2003, s. 67-69; [ISSN 1335-2237]

Gondek, H., Skařupa, J., Šamárek, J. Optimalizace dopravních tras pásové dopravy. TRANSPORT&LOGISTIC, Vol. 3, No. 4, Yugoslavia - Slovakia, 2003, s. 5-14, [ISSN 1451-107X]

Kárník, L., Skařupa, J. *Mobilní subsystémy* s pásovým podvozkem. In: Acta Mechanica Slovaca, roč.6, č.4/2002, SjF TU Košice, 2002, s. 79-84; [ISSN 1335-2393]

Kárník, L., Skařupa, J. Mobilní subsystémy servisních robotů. In: Acta Mechanica Slovaca, roč.7, č.4/2003, SjF TU Košice, 2003, s. xx-xx; [ISSN 1335-2393] (v tisku)

Mostýn, V., Skařupa, J. Optimalizace převodové funkce transformačního bloku efektoru v prostředí systému Pro/Mechanica. Acta Mechanica Slovaca, roč.7, č. 4/2003, SjF TU Košice, 2003, s. xx-xx; ISSN 1335-2393 (v tisku)

MOSTÝN, V. – SKAŘUPA, J. - KÁRNÍK, L. *Modelování interakce mezi řídicím, pohonným a mechanickým subsystémem ramene průmyslového robotu.* ACTA MECHANICA SLOVACA, roč. 7, č. 3, Košice, 2003, p. 85-90. ISSN 1335-2393.

KÁRNÍK, L. *Aplikace servisních robotů na pásovém podvozku.* STROJÁRSTVO, roč. VII, č. 1, Žilina, 2003, s. 34 - 35. ISSN 1335-2938 .

KÁRNÍK, L. *Manipulační nástavby u servisních robotů.* STROJÁRSTVO, roč. VII, č. 3, Žilina, 2003, s. 29 - 29. ISSN 1335-2938 .

KÁRNÍK, L. *Antropomorfní chapadla.* STROJÁRSTVO, roč. VII, č. 6, Žilina, 2003, s. 48 - 49. ISSN 1335-2938 .

KÁRNÍK, L. *Antropomorfní chapadla 2.část.* STROJÁRSTVO, roč. VII, č. 7-8, Žilina, 2003, s. 40 - 41. ISSN 1335-2938 .

NOVÁK, P. Řídicí, pohybový a senzorický subsystém mobilního robotu - část 1. Časopis AT&P Journal, 2/2003, s. 70-71, Slovenská republika, vydavatel: HMH s.r.o. Bratislava, ISSN 1335-2237

NOVÁK, P. Řídicí, pohybový a senzorický subsystém mobilního robotu - část 2. Časopis AT&P Journal, 3/2003, s. 98-99, Slovenská republika, vydavatel: HMM s.r.o. Bratislava, ISSN 1335-2237

9.5. Domácí časopisy

Burkovič, J. *Die Analyse der technologischen Prozesse für Festlegung der Parameter der erneuerung Maschinensystems*, In: Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Ostrava: VŠB - TUO, 2003, pp. 9-16; ISSN 1210 – 0471

Skařupa, J., Mostýn, V. Integrovaná počítačová podpora návrhu servisních robotů. IT CAD, č. 1/2003, roč.13, Brno: CCB, 2003, s. 39-43, [ISSN 0862-996X]

Mostýn, V., Skařupa, J. *Kinematická a dynamická analýza mechanismů v CAD systému Pro/Engineer*. Časopis IT CAD, ročník 13, číslo 2, Brno: CCB, 2003, str. 32-35; ISSN 0862-996X

Skařupa, J., Mostýn, V. *Design specificity of Slender Robots*. In: Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Part 2, Ostrava: VŠB – TUO, 2003, s. 53 - 60; ISBN 80 – 248 – 0239 – 2

Mostýn, V., Skařupa, J., Novák, P. *Kinematics of the parallel manipulator*. In: Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Part 1, Ostrava: VŠB - TUO, 2003, s. 101 - 104; ISBN 80 – 248 – 0239 – 2

Skařupa, J. Means for Support of Engineers Creativeness. In: Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Part 2, Ostrava: VŠB - TUO, 2003, s. 43 - 46; ISBN 80 – 248 – 0240 - 6

Skařupa, J. Integrated Means for Design of Robotic Systems. In: Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Part 2, Ostrava: VŠB - TUO, 2003, s. 47 - 52; ISBN 80 – 248 – 0240 - 6

Novák, P. Quadrature Sensors and Decoding their Signals. (Senzory s quadraturním výstupem a jejich dekódování) In: Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Part 2, Ostrava: VŠB - TUO, 2003, s. 7 - 10; ISSN 1210 – 0471.

Novák, P., Mostýn, V. Robot Sensor Subsystem with Ultrasonic sensors. (Senzorický subsystém robotu s ultrazvukovými senzory). In: Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Part 2, Ostrava: VŠB - TUO, 2003, s. 11 - 16 ; ISSN 1210 – 0471.

KÁRNÍK, L. Antropomorfní chapadla pro nestrojírenské aplikace. AUTOMA, roč. 9, č. 11, Praha, 2003, s. 50 - 52. ISSN 1210-9592.

KÁRNÍK, L. Mobilní roboty s manipulační nástavbou. TECHNIK, roč. X, č. 5, Praha, 2003, s. 9 - 12. ISSN 1210-616X.

Kárník, L. The Model of Belt Chassis for Practical Instruction in Laboratory. (Model pásového podvozku pro praktickou výuku v laboratoři). In: Transactions of the VŠB –

Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Part 1, Ostrava: VŠB - TUO, 2003, s.79 - 84 ; ISSN 1210 – 0471.

Kárník, L., Buzek, V. The Specifications and Analysis of Working Environment for Designed Model of Four-Wheel Chassis. (Specifikace a analýza pracovního prostředí pro navržený model čtyřkolového podvozku). In: Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Part 1, Ostrava: VŠB - TUO, 2003, s.85 - 90 ; ISSN 1210 – 0471.

Buzek, V., Kárník, L. Mostýn, V. Use of Design Model Four-Wheel Chassis. (Využití navrženého modelu čtyřkolového). In: Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Part 1, Ostrava: VŠB - TUO, 2003, s.17 - 22 ; ISSN 1210 – 0471.

Mostýn, V., Konečný, Z., Kárník, L. Modeling of the Dynamics of Industrial Robots with Flexible Links. (Modelování dynamiky průmyslových robotů s pružnými články). In: Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Part 1, Ostrava: VŠB - TUO, 2003, s.97 - 100 ; ISSN 1210 – 0471.

Konečný, Z., Mostýn, V. Four-Wheel Chassis Parameterization. (Parametrizace čtyřkolového podvozku). In: Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, vol. XLIX, Mechanical Series, No.1, Part 1, Ostrava: VŠB - TUO, 2003, s.91 - 96 ; ISSN 1210 – 0471.

9.6. Světové kongresy a sympozia

9.7. Mezinárodní konference a semináře

9.8. Národní konference a semináře

BURKOVIČ, J. Přípravné fáze návrhu servisních robotů. In *Seminář Servisní robotika*: Českomoravská společnost pro automatizaci Praha a katedra Robototechniky, FS VŠB -TU Ostrava, 2003, s. 6 Sborník anotace, CD- R. ISBN 80-248-0494-8.

BUZEK, V. – KÁRNÍK, L. *Servisní mobilní robot pro obslužné aplikace*. In *SERVISNÍ ROBOTIKA*, Ostrava, katedra robototechniky FS VŠB-TU Ostrava, 2003, sborník anotací str. 7, ISBN 80-248-0494-8.

KÁRNÍK, L. - BUZEK, V. Lokomoční ústrojí servisních robotů pro indoor aplikace. In *Setkání ústavů a kateder oboru výrobní stroje a robotika*, Praha, FS ČVUT v Praze, 2003, str. II/34 – II/36, ISBN 80-01-02815-1.

KÁRNÍK, L. *Možnosti využití manipulační nástavby pro praktickou výuku v laboratoři*. In *SERVISNÍ ROBOTIKA*, Ostrava, katedra robototechniky FS VŠB-TU Ostrava, 2003, sborník anotací str. 13, ISBN 80-248-0494-8.

KÁRNÍK, L. – TUROŇ, M. *Manipulační nástavba s umělými svaly*. In *SERVISNÍ ROBOTIKA*, Ostrava, katedra robototechniky FS VŠB-TU Ostrava, 2003, sborník anotací str. 12, ISBN 80-248-0494-8.

Konečný, Z. *Servisní robot pro tělesně postižené*, Ostrava 2003: Servisní robotika, sborník abstraktů str. 15, ISBN 80-248-0494-8

Konečný, Z. *Bases of part modeling*, Václavov u Bruntálu 2003: Workshop 2003, str. 32-34, ISBN 80-248-0526-X

Mostýn, V., Skařupa, J. Mechatronický model průmyslového robotu. In: *Sborník semináře „Setkání uživatelů MSC Software 2003“* (CD-ROM), 28.-29.5.2003, Brno: MSC Software s.r.o., 2003, str. 15.1-15.8

Skařupa, J., Mostýn, V. Cíle výzkumu servisní robotiky. In: *Sborník konference „Setkání ústavů a kateder oboru výrobní stroje a robotika“*, Praha, září 2003, Praha: ČVUT, Fakulta strojní, 2003, str. II/31-II/33; ISBN: 80 - 01 - 02815 - 1

Mostýn, V., Skařupa, J. Metody modelování mechatronických systémů. In: *Sborník semináře „Servisní robotika“*, Ostrava 19.11.2003, Ostrava: VŠB – TU Ostrava, 2003, str. 16.1 - 16.6; ISBN 80-248-0494-8

Mostýn, V., Skařupa, J., Integrovaná návrhová linka servisních robotů. In: *Sborník semináře „Servisní robotika“*, Ostrava 19.11.2003, Ostrava: VŠB – TU Ostrava, 2003, str. 20.1 - 20.6; ISBN 80-248-0494-8

Smrček, J., Skařupa, J., Aktuální stav servisní robotiky. In: *Sborník semináře „Servisní robotika“*, Ostrava 19.11.2003, Ostrava: VŠB – TU Ostrava, 2003, str. 23.1 - 23.6; ISBN 80-248-0494-8

Novák, P.; Králíček, L. Všesměrový mobilní robot. *Setkání ústavů a kateder oboru výrobní stroje a robotika, Sborník z konference*, Fakulta strojní, Ústav výrobních strojů a mechanismů, Praha, str. II/37 – II/39, září 2003, ISBN: 80 - 01 - 02815 - 1

Novák, P.; Králíček, L. Pohybové rovnice všesměrového tříkolového mobilního robotu. *CD ROM a sborník anotací semináře „Servisní robotika“*, 19.11.2003, Ostrava, s. 18.1-18.6, ISBN 80-248-0494-8

Novák, P.; Králíček, L. Tříosý pohon mobilního robotu s DC motory. *CD ROM a sborník anotací semináře „Servisní robotika“*, 19.11.2003, Ostrava, s. 19.1-19.5, ISBN 80-248-0494-8

9.9. Výzkumné zprávy

Skařupa, J., Mostýn, V., Novák, P. Inovace konstrukcí strojů a zařízení směrem ke zvyšování výkonnosti, spolehlivosti, úsporám energie a ochraně životního prostředí. Výzkumná zpráva výzkumného záměru MSM272300008 za rok 2003. Ostrava: VŠB – TU Ostrava, 2003

9.10. Jiné