



**Mgr. Ivan Petryshynets, PhD.**  
Odborný pracovník s vysokoškolským vzdelaním  
kontakt

Ústav materiálového výskumu SAV  
Watsonova 47,  
040 01 Košice,  
SLOVENSKO  
tel: + 421 55 792 2448  
fax: + 421 55 792 2408

## Životopis

### Osobné údaje

Priezvisko / Meno **Petryshynets Ivan**  
Adresa Watsonova 47, 04001 Košice  
Fax +421557922408  
Telefón +421557922448  
E-mail ipetryshynets@saske.sk  
Štátna príslušnosť Ukrajina  
Dátum narodenia 05.04.1984  
Pohlavie Muž  
Rodinný stav Ženatý

### Prax

Od - do Od 01 decembra 2009 – do teraz  
Zamestnanie alebo pracovné zaradenie Vedecký pracovník.  
Hlavné činnosti a zodpovednosť Samostatné riešenie čiastkových úloh rozvoja vedy a techniky v oblasti materiálového výskumu kremíkových elektrotechnických ocelí. Výskumná činnosť zameraná na štúdium vplyvu gradientných deformácií na kolumnárny rast zŕn s prednostnou kubickou kryštalografickou orientáciou v izotropných kremíkových oceliach. V oblasti výskumu orientovaných elektrotechnických ocelí výskumná činnosť zameraná na štúdium abnormálneho rastu zŕn s prednostnou Gossovou kryštalografickou orientáciou prostredníctvom systému inhibičných častíc VC.  
Názov a adresa zamestnávateľa Ústav materiálového výskumu SAV, Oddelenie mikroštruktúrneho inžinierstva ocelí, Watsonova 47, 040 01 Košice  
Webová stránka: <http://www.imr.saske.sk/>  
Druh práce alebo odvetvie hospodárstva Výskum a experimentálny vývoj v oblasti prírodných a technických vied

### Vzdelávanie a príprava

Od - do Od 1 decembra 2006 – do 26 novembra 2009  
Názov získanej kvalifikácie Doktor filozofie (PhD.) v študijnom odbore 5.2.26 Materiály, vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa  
Hlavné predmety / profesijné zručnosti Odborné predmety  
- Fyzika tuhých látok  
- Mikroštruktúrna podstata mechanických vlastností a medzné stavy materiálov  
- Teória fázových premien v tuhých látkach  
- Mikroštruktúrne analýzy materiálov

Názov a typ organizácie poskytujúcej vzdelávanie a prípravu	Ústav materiálového výskumu SAV, Watsonova 47, 040 01 Košice Webová stránka: <a href="http://www.imr.saske.sk/">http://www.imr.saske.sk/</a>
Stupeň vzdelania v národnej alebo medzinárodnej klasifikácii	ISCED 6
Od - do	Od 1 septembra 2001 – do 31 Júna 2006
Názov získanej kvalifikácie	Magister (Mgr.) v študijnom odbore “Fyzika“, vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa
Hlavné predmety / profesijné zručnosti	Odborné predmety - Všeobecná a teoretická fyzika - Teória pravdepodobnosti a matematickej štatistiky - Teória informácie a matematickej analýzy - Programovanie v jazyku C ++ a matematické modelovanie
Názov a typ organizácie poskytujúcej vzdelávanie a prípravu	Užhorodská Národná Univerzita, Fyzikálna fakulta, Vološyna 54, Užhorod 88000-499, Ukrajina
Stupeň vzdelania v národnej alebo medzinárodnej klasifikácii	ISCED 5

### Vedecké zameranie

- teória štruktúrotvorných procesov v elektrotechnických oceliach pri termických a termicko- deformačných expozíciách
- zákonitosti pohybu hraníc zŕn, tepelne a deformačne aktivovaný rast a celkovú kinetiku rastu zŕn, vrátane interakcie so sekundárnou fázou a prímiesnymi prvkami
- oblasť reštauračných procesov, dynamické a statické zotavenie a rekryštalizáciu pri deformácii za tepla a po deformácii za studena
- skúmanie mechanizmov selektívneho rastu zŕn a tvorby kryštalografických textúr.
- navrhovanie principiálne nových technologických postupov prípravy mikroštruktúr a textúr multivrstevných ocelí
- orientácia na všetky základné typy nízkouhlíkových ocelí (konštrukčné, hlbokoľahné, elektrotechnické, multifázové).

### Výskumne pobytý

Marec 2007	- týždenné školenie v rámci KMM – NoE Integrated Post-Graduate School - “Advanced Characterization Techniques based on Large Scale Facilities”, Universita Politecnica Della Marche, Ancona, Taliansko.
September 2009	- týždenný pobyt v rámci medzinárodnej spolupráce SAV, Fyzikální Ústav AV ČR, Praha, Česká republika.
Máj 2011	- týždenný pobyt v rámci medzinárodnej spolupráce SAV, Institute of Metals and Technology, Ljubljana, Slovinsko.
Jún 2011	- týždenný pobyt v rámci medzinárodnej spolupráce SAV, Gent University, Faculty of Engineering, Department of Materials Science and Engineering, Gent, Belgicko.
Máj 2013	- týždenný pobyt v rámci medzinárodnej spolupráce SAV, Ústav Fyziky Materiálov AV ČR, Brno, ČR.
Jún 2013	- týždenný pobyt v rámci medzinárodnej spolupráce SAV, Institute of Metallurgy and Materials Science, Polish Academy of Sciences, Krakov, Poľsko

### Projekty (zodpovedný riešiteľ)

- No. APVV SK-UA-0024-09: „Štúdium modifikácie mikroštruktúry kovových a polovodičových systémov pomocou legovania prímiesnymi atómami“. 01.01.2010 – 31.12.2011
- No. VEGA 2/0120/15: „Modifikácia doménovej štruktúry kremíkových elektrotechnických ocelí pomocou laserového žiarenia“. 01.01.2015 – 31.12.2017

## Projekty (spoluriešiteľ)

- No. ITMS-26220220037: „Technológia prípravy elektrotechnických ocelí s vysokou permeabilitou určených pre elektromotory s vyššou účinnosťou“. 01.01.2010-30.06.2012
- No. ITMS-26220220064: „Centrum výskumu účinnosti integrácie kombinovaných systémov obnoviteľných zdrojov energií“. 01.05.2010-28.02.2014
- No. ITMS 26220220061: „Nové materiály a technológie pre energetiku“. 01.05.2010-30.10.2013
- No. VEGA 2/7195/27: „Deformačne a difúzne indukovaný pohyb hraníc zrn pri evolúcii kubickej a Gossovej kryštalografickej orientácie v Fe-Si ferite“. 01.01.2010-31.12.2012
- No. VEGA 2/0083/13: „Vysokopevné elektrotechnické ocele pre hybridné pohony“. 01.01.2013 – 31.12.2015
- No. APVV 0147-11: „Vysokopevné elektrotechnické kompozitné ocele“ 01.07.2012 – 31.12.2015

## Osobná spôsobilosť

Materinský jazyk Ukrajínčina  
Ďalšie jazyky

Európska úroveň (*)	Porozumenie		Hovorenie		Písanie	
	Počúvanie	Čítanie	Ústna interakcia	Samostatný ústny prejav		
<b>Ruština</b>	C2 Skúsený používateľ	C2 Skúsený používateľ	C2 Skúsený používateľ	C2 Skúsený používateľ	C2 Skúsený používateľ	C2 Skúsený používateľ
<b>Slovenčina</b>	C2 Skúsený používateľ	C2 Skúsený používateľ	C2 Skúsený používateľ	C2 Skúsený používateľ	C2 Skúsený používateľ	C2 Skúsený používateľ
<b>Angličtina</b>	C1 Skúsený používateľ	C1 Skúsený používateľ	B2 Samostatný používateľ	B2 Samostatný používateľ	B2 Samostatný používateľ	B2 Samostatný používateľ
<b>Nemčina</b>	A2 Používateľ základného jazyka	A2 Používateľ základného jazyka	A1 Používateľ základného jazyka	A1 Používateľ základného jazyka	A2 Používateľ základného jazyka	A2 Používateľ základného jazyka

(\*) Úroveň podľa Spoločného európskeho referenčného rámca (CEF)

Sociálne zručnosti a kompetencie Zodpovednosť, adaptabilnosť, tímový duch, logické myslenie.

Organizačné zručnosti a kompetencie Dobré skúsenosti z riadenia projektov Štrukturálnych Fondov pre Výskum a Vývoj.

Teoretické skúsenosti

- Vyhodnotenie parametrov mikroštruktúry pomocou obrazovej analýzy
- Výpočet kryštalografickej orientácie zrn materiálov pomocou ODF rezov a polových obrazcov
- Simulácia procesov valcovania za tepla a za studena v oceli
- Predikcie mechanických vlastností nízko uhlíkových ocelí
- Modelovanie procesov deformácie a rozloženie teplôt v kremíku ocele počas hľadacieho valcovania pri zvýšených teplotách
- Výpočet železo - kremík fázových diagram

Technické zručnosti a kompetencie

- Tepelné spracovanie ocele v laboratórnych podmienkach
- Optická metalografia
- X - ray difrakcia, TEM, SEM a EBSD analýzy
- Mechanické testovanie
- Analýza mikroštruktúry a textúry materiálov
- Micro - a nano – indentačne merania
- DSC / TG analýza
- Aplikácie laserového žiarenia pre modifikáciu povrchovej štruktúry kovových materiálov

Počítačové zručnosti a kompetencie	<p>Pokročilá úroveň poznania Linux, Windows™, Microsoft Office™ (Word™, Excel™ a PowerPoint™) programov.</p> <p>Dobrá znalosť programovacieho jazyka C++</p> <p>Priemerná úroveň poznania štatistických programov napr. HKL CHANNEL 5.</p> <p>Základná úroveň poznania programov pre grafický design (Adobe Illustrator™, PhotoShop™, PhotoImpact™, ImageJ™).</p>
Vodičský preukaz	Kategória B

- PUBLIKÁCIE CC**
- 1) F. Kováč, V. Stoyka, **I. Petryshynets**: Strain-induced grain growth in non-oriented electrical steels. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials, vol. 320, 2008, p. e627-e630.
  - 2) **I. Petryshynets**, F. Kováč, V. Stoyka, J. Bořuta: Influence of microstructure evolution on the coercive forces in low silicon non-oriented steels. Acta Physica Polonica A, 118, 2010, p.1013-1014.
  - 3) F. Kováč, **I. Petryshynets**, V. Stoyka, I. Schindler: Tracking the evolution of abnormal grain growth in grain-oriented electrical steels by coercivity measurements. Acta Physica Polonica A, 118, 2010, p.1015-1017.
  - 4) V. Stoyka, F. Kováč, O. Stupakov, **I. Petryshynets**: Texture evolution in Fe-3% Si steel treated under unconventional annealing conditions. Materials Characterization, 61, 2010, s.1066-1073.
  - 5) F. Kováč, **I. Petryshynets**, V. Stoyka, P. Gavendová: Izotrópne elektrotechnické ocele s nízkymi wattovými stratami. Chemické listy, 105, 2011, p.436-438.
  - 6) P. Gavendová, F. Kováč, **I. Petryshynets**, V. Stoyka: Measurement of parameters determining mechanical properties of grains with particular orientation in non-oriented electrotechnical steels. Chemické listy, 105, 2011, p.798-799.
  - 7) V. Stoyka, F. Kováč, **I. Petryshynets**, M. Molnárová, A. Gomonnai: Study of deformation state in temper rolled electrotechnical steels by EBSD method. Chemické listy, 105, 2011, p.497-499.
  - 8) P. Gavendová, R. Čtvrtlík, F. Kováč, L. Pešek, **I. Petryshynets**: Dependence of indentation properties of electrotechnical steel on temperature and grain orientation. Chemické listy, 106, 2012, p.413-416.
  - 9) L. Falat, M. Svoboda, A. Výrostková, **I. Petryshynets**, M. Sopko: Microstructure and creep characteristics of dissimilar T91/TP316H martensitic/austenitic welded joint with Ni-based weld metal. Materials Characterization, 72, 2012, p.15-23.
  - 10) Y. Azhniuk, V. Stoyka, **I. Petryshynets**, V. Rubish, O. Guranich, A. Gomonnai, D. Zahn: SbSI nanocrystal formation in As-Sb-S-I glass under laser beam. Materials Research Bulletin, 47, 2012, p.1520-1522.
  - 11) F. Kováč, **I. Petryshynets**, J. Marcin, I. Škorvánek: Effect of VC nano-inhibitors and dynamic continuous annealing on the magnetic properties of GO steels. IEEE Transactions on Magnetism, 49, 2013, p.4196-4199.
  - 12) **I. Petryshynets**, F. Kováč, J. Marcin, I. Škorvánek: Magnetic properties of temper rolled NO FeSi steels with enhanced rotation texture. IEEE Transactions on Magnetism, 49, 2013, p.4303-4306.
  - 13) A. Gomonnai, **I. Petryshynets**, Y. Azhniuk, O. Gomonnai, I. Roman, I. Turok, A. Solomon, R. Rosul, D. Zahn: Growth and characterisation of sulphur-rich TlIn(S<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub>)<sub>2</sub> single crystals. Journal of Crystal Growth, 367, 2013, p.35-41.
  - 14) Y. Azhniuk, A. Gomonnai, V. Rubish, M. Rigan, A. Solomon, O. Gomonnai, O. Guranich, **I. Petryshynets**, D. Zahn: In situ Raman observation of laser-induced formation of TlInSe<sub>2</sub> crystallites in Tl-In-As-Se glass. Journal of Physics and Chemistry of Solids, 74, 2013, p.1452-1458.
  - 15) **I. Petryshynets**, F. Kováč, J. Marcin, I. Škorvánek: Improved processing technique for preparation of non-oriented electrical steels with low coercivity. Acta Physica Polonica A, 126, 2014, p.182-183.
  - 16) **I. Petryshynets**, F. Kováč, M. Sopko, J. Marcin, B. Petrov: Study of microstructure and texture evolution in grain-oriented steels via coercivity measurements. IEEE Transactions on Magnetism, 50, 2014, p.1-4.
  - 17) P. Gavendová, F. Kováč, **I. Petryshynets**, M. Sopko, M. Molnárová: Nanoindentation measurements in non-oriented silicon steel at elevated temperatures. In Materials Science Forum, vol. 782, 2014, p. 205-208.
  - 18) F. Kováč, **I. Petryshynets**, F. Kováč, J. Buršík, M. Sopko: Influence of new system nano-inhibitors on the abnormal grain growth with goss crystallographic orientation of silicon steels. In Materials Science Forum, 2014, vol. 783-786, p. 2579-2584.

- 19) **I. Petryshynets**, F. Kováč, M. Molnárová, P. Gavendová, M. Sopko, B. Petrov: Columnar grain growth with enhanced rotation texture in temper rolled NO silicon steels. In Materials Science Forum, vol. 782, 2014, p. 201-204.
- 20) M. Sopko, F. Kováč, **I. Petryshynets**, M. Molnárová, P. Gavendová: Differential scanning calorimetry and metallographic analysis of Fe-Si electrical steel. In Materials Science Forum, vol. 782, 2014, p. 129-132.