



**FYZIKÁLNY ÚSTAV SAV**  
Dúbravská cesta 9, 845 11 Bratislava  
tel.: 02 59410501 fax: 02 54776085  
[www.fu.sav.sk](http://www.fu.sav.sk)

---

## **AKREDITÁCIA**

**DOKTORANDSKÝCH ŠTUDIJNÝCH PROGRAMOV  
EXTERNEJ VZDELÁVACEJ INŠTITÚCIE**

**INŠTITÚCIA:**

**FYZIKÁLNY ÚSTAV  
SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED**

**Študijný program:**

**4.1.4 KVANTOVÁ ELEKTRONIKA A OPTIKA**

**Garant: RNDr. Eva Majková, DrSc.**

Za realizáciu študijného programu zodpovedá: RNDr. Ladislav Šamaj, DrSc.  
vedecký tajomník FÚ SAV

Materiál Akreditačnej komisii predkladá: Prof. Ing. Ivan Štich, DrSc.  
riaditeľ FÚ SAV

---

**Bratislava**

**Máj 2008**

---

## OBSAH

<b>1. Charakteristika FÚ SAV ako externej vzdelávacej inštitúcie realizujúcej študijný program</b>	
1.1. Úvod . . . . .	3
1.2. Požiadavky kladené na uchádzačov o doktorandské štúdium vo FÚ SAV . . .	4
1.3. Akreditované doktorandské študijné programy FÚ SAV, garanti, spolugaranti a školitelia . . . . .	4
1.4. Doktorandský študijný program navrhnutý FÚ SAV na akreditáciu, garanti, spolugaranti a školitelia . . . . .	6
1.5. Charakterizácia Fyzikálneho ústavu SAV . . . . .	7
1.5.1. Tematické zameranie . . . . .	8
1.5.2. Materiálno-technické zabezpečenie a informačný systém . . .	9
1.5.3. Zapojenie do medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce .	9
1.5.4. Vedecká výchova vo FÚ SAV v súčasnosti . . . . .	10
<b>2. Doktorandský študijný program 4.1.4 Kvantová elektronika a optika</b>	
2.1. Profil absolventa . . . . .	12
2.2. Charakteristika jednotiek študijného programu . . . . .	12
2.3. Pravidlá a podmienky na utváranie študijných plánov . . . . .	13
2.4. Odporúčaný študijný plán . . . . .	15
2.5. Informačné listy predmetov . . . . .	17
2.6. Zoznam školiteľov . . . . .	26
<b>3. Príloha – Charakteristika školiteľov vo FÚ . . . . .</b>	<b>27</b>

## **1. Charakteristika FÚ SAV ako externej vzdelávacej inštitúcie realizujúcej študijný program**

### **1.1 Úvod**

Fyzikálny ústav SAV, ako externá vzdelávacia inštitúcia, pri doteraz akreditovaných doktorandských študijných programoch vychádzal z nasledujúcich materiálov a skutočností:

1. z platných právnych predpisov a nariadení (Zákon o SAV, Zákon o VŠ 131/2002 a jeho novelizácia, Vyhláška MŠ SR o kreditnom systéme štúdia 614/2002, Nariadenie vlády SR o akreditačnej komisii 104/2003, Nová sústava študijných odborov MŠ SR a ich odporúčanej náplne)
2. z možností FÚ SAV vyplývajúcich z vedecko-výskumnej orientácie ústavu a tým aj personálneho obsadenia, prístrojového vybavenia a priestorových možností
3. z tradície vzdelávania doktorandov vo FÚ SAV
4. a napokon z náplne študijných programov pre 3. stupeň VŠ vzdelávania fakúlt univerzít, na programoch ktorých sa FÚ SAV spolupodieľa (v programoch Všeobecná fyzika a matematická fyzika, Fyzika kondenzovaných látok a akustika, Kvantová elektronika a optika, Jadrová a subjadrová fyzika s FMFI UK v Bratislave, v programe Mikroelektronika s FEI STU v Bratislave)

Syntetizujúc vyššie uvedené Fyzikálny ústav SAV získal už akreditáciu ako externá vzdelávacia inštitúcia v nasledovných piatich študijných programoch:

- Všeobecná fyzika a matematická fyzika
- Fyzika kondenzovaných látok a akustika
- Kvantová elektronika a optika
- Jadrová a subjadrová fyzika
- Mikroelektronika

V súlade s Nariadením vlády SR č. 558/2007 Z.z., ktorým sa mení Nariadenie vlády SR č. 104/2003 Z.z. o Akreditačnej komisii, musia byť v roku 2008 podané žiadosti o reakreditáciu všetkých piatich študijných programov.

Výchova špičkových odborníkov v spomínaných programoch je potrebná nielen pre vedu a výskum ako taký, ale aj pre rozvoj informatiky, mikro/nanoelektroniky, komunikačných technológií, energetiky a diagnostických metód v medicíne. Svetový trend naznačuje, že je nevyhnutné vychovávať univerzálnejších špecialistov ovládajúcich informačné technológie, najnovšie metódy jadrovej a subjadrovej fyziky, nanotechnológie, meracie techniky využívajúce lasery, mikroskopiu s atómovou rozlišovacou schopnosťou, ako aj odborníkov schopných chápať a rozvíjať kvantové teórie kondenzovaných látok, vrátane nanomateriálov.

FÚ SAV s ohľadom na už tradičné dosahovanie vynikajúcich vedeckých výsledkov práve v spomínaných oblastiach, čo možno podložiť vedeckým výstupom organizácie (počtom a kvalitou publikácií, ohlasom na publikované práce, ako i množstvom medzinárodných projektov vedeckotechnickej spolupráce), patrí medzi najlepšie ústavy SAV. V roku 2007 FÚ SAV získal v rámci akreditácie ústavov SAV najvyššie možné hodnotenie A\*.

Predkladaný materiál má za cieľ presvedčiť Akreditačnú komisiu, že **Fyzikálny ústav SAV je organizáciou s takou vedeckou úrovňou a takým personálnym, technologickým, experimentálnym a informačným zabezpečením, že má všetky predpoklady ako externá vzdelávacia inštitúcia zabezpečiť vysokú úroveň doktorandského štúdia (3. stupňa vysokoškolského štúdia) aj v programe Kvantová elektronika a optika s FMFI UK v Bratislave.**

## **1.2 Požiadavky kladené na uchádzačov o doktorandské štúdium vo FÚ SAV**

V súlade so spomínanými dokumentami v predchádzajúcom paragrafe, o doktorandské štúdium vo FÚ SAV sa môže uchádzať každý úspešný absolvent vysokoškolského štúdia 1. a 2. stupňa v danom alebo príbuznom odbore. Fakulta univerzity, na ktorej programoch sa FÚ SAV spolupodieľa, zaradí medzi vypísané témy dizertačných prác aj témy z FÚ SAV ako témy externej vzdelávacej inštitúcie, ako aj mená príslušných školiteľov. Ak si uchádzač o doktorandské štúdium vyberie tému dizertačnej práce vypísanú FÚ SAV, musí s jeho prijatím na doktorandské štúdium FÚ SAV súhlasiť. Prijímacia skúška sa koná pred komisiou, v ktorej sú zastúpení členovia príslušnej fakulty univerzity a členovia z FÚ SAV ako externej vzdelávacej inštitúcie. Členov z vysokej školy určuje dekan fakulty, členov z FÚ SAV riaditeľ ústavu. Prijímacia skúška sa po dohode s Vedením príslušnej fakulty univerzity môže konať aj vo FÚ SAV.

Nutnou (nie však postačujúcou) podmienkou prijatia uchádzača na doktorandské štúdium je úspešné absolvovanie prijímacieho pohovoru pred prijímacou komisiou. Prijímacia komisia určí poradie úspešnosti absolvovania prijímacieho pohovoru uchádzačmi a riaditeľ podľa možností v danom roku prijme určitý počet z navrhovaných kandidátov.

Doktorandské štúdium vo FÚ SAV prebieha v súlade so Študijným poriadkom doktorandského štúdia, ktorý je súčasťou Pracovného poriadku FÚ SAV.

## **1.3 Akreditované doktorandské študijné programy FÚ SAV, garanti, spolugaranti a školitelia**

FÚ SAV ako externá vzdelávacia inštitúcia je akreditovaná v nasledovných doktorandských študijných programoch príslušných fakúlt:

Č.	Číslo štud. odboru*)	Študijný odbor	Študijný program	Fakulta	Garant (spolugaranti)
1	4.1.2	Všeobecná fyzika a matematická fyzika	Všeobecná fyzika a matematická fyzika	FMFI UK	RNDr. Štefan Olejník, DrSc. (RNDr. Peter Markoš, DrSc., RNDr. Marian Krajčí, DrSc.)
2	4.1.3	Fyzika kondenzovaných látok a akustika	Fyzika kondenzovaných látok a akustika	FMFI UK	RNDr. Eva Majková, DrSc. (Ing. Peter Švec, DrSc., Ing. Ľudovít Kubičár, DrSc. RNDr. Marian Krajčí, DrSc. RNDr. Ladislav Šamaj, DrSc.)
3	4.1.4	Kvantová elektronika a optika	Kvantová elektronika a optika	FMFI UK	Prof. Ing. Štefan Luby, DrSc. (RNDr. Peter Markoš, DrSc. Ing. Matej Jergel, DrSc.)

4	4.1.5	Jadrová a subjadrová fyzika	Jadrová a subjadrová fyzika	FMFI UK	RNDr. Stanislav Dubnička, DrSc. (doc.RNDr. Emil Běták, DrSc., Ing. Jozef Krištiak, CSc., RNDr. Ľubomír Martinovič, CSc., Ing. Štefan Gmuca, CSc.)
5	5.2.13	Elektronika	Mikroelektronika	FEI STU	Ing. Štefan Lányi, DrSc. (Ing. Ilja Thurzo, DrSc. RNDr. Katarína Gmucová, CSc.)

\*) MŠ SR, §2 ods.5 zákona č. 131/2002 Z.z., rozhodnutie MŠ SR č. 209/2002 – sekr. Zo dňa 16. decembra 2002.

FÚ SAV je schopný garantami, spolugarantami aj školiteľmi zabezpečiť doktorandské štúdium na vysokej úrovni. Vedeckí pracovníci FÚ majú bohaté skúsenosti jednak s vedeckou prácou samotnou, ako aj s jej organizáciou, vedením i so samotným školením. Svedčí o tom množstvo riešených a vedených vedeckých projektov, publikácií, citácií, prednášky a vedenie doktorandov. V nasledujúcej sumárnej tabuľke je čiastočná charakterizácia garantov, spolugarantov a školiteľov (V tabuľke: Úväzok znamená úväzok vo FÚ podľa pracovnej zmluvy, Program znamená program, v ktorom pracovník školí: VFMF—všeobecná fyzika a matematická fyzika, FKLA – fyzika kondenzovaných látok a akustika, KEO—kvantová elektronika a optika, JSF—jadrová a subjadrová fyzika, M – Mikroelektronika. Projekty vyjadrujú celkový počet väčších medzinárodných – EÚ, NATO - a národných –VEGA, APVV - projektov, ktoré menovitý školiteľ viedol počas posledných 10 rokov).

Č.	Meno	Kval. Stup.	Úväzok (%)	Úloha *)	Program	Projekty	
						Medzi-národné	Národné
1	Běták E., doc.,RNDr.,DrSc.	I	100	SG,Š	JSF	3	4
2	Boháč V., Ing.,CSc.	IIa	100	Š	FKLA	-	1
3	Butvin P., RNDr., CSc.	IIa	100	Š	FKLA	-	4
4	Butvinová B.,RNDr., CSc.	IIa	100	Š	FKLA	-	-
5	Bužek V.,Prof.,RNDr., DrSc.	I	100	G,Š	KEO,VFMF	20	4
6	Dubnička S., RNDr., DrSc	I	100	G,Š	JSF,VFMF	3	4
7	Duhaj P., Ing., DrSc.	I	25	Š	FKLA	3	4
8	Gmuca Š., Ing., CSc.	IIa	100	SG,Š	JSF	1	2
9	Gmucová K., RNDr., CSc.	IIa	100	SG,Š	M,FKLA	1	3
10	Hartmanová M., RNDr.,DrSc.	I	100	Š	FKLA	-	-
11	Illeková E., RNDr., CSc.	I	100	Š	FKLA	2	-
12	Ivančo J., Ing.,CSc.	IIa	0	Š	FKLA,M	-	-
13	Jergel M., Ing.,DrSc.	I	100	Š	FKLA	1	-
14	Kalinay P., RNDr., CSc.	IIa	100	Š	VFMF,FKLA	-	-
15	Kliman J., Ing., CSc.	I	100	Š	JSF	3	4
16	Krajčí M., RNDr., DrSc.	I	100	SG,Š	VFMF,FKLA	-	-
17	Krištiak J., Ing., CSc.	I	100	SG,Š	JSF,FKLA	2	5
18	Krupa D., RNDr., CSc.	I	100	Š	JSF	-	-
19	Kubičár Ľ., Ing.,DrSc.	I	100	SG,Š	FKLA	8	3
20	Lányi Š., Ing., DrSc.	I	100	G,Š	FKLA,M	3	4
21	Luby Š.,Prof.,Ing.,DrSc.	I	60	SG,Š	KEO,FKLA,M	4	5
22	Majerníková E.,Prof.,RNDr., DrSc	I	100	Š	FKLA,VFMF	-	3
23	Majková E., RNDr.,DrSc.	I	100	G,Š	FKLA	4	5

24	Markoš P., RNDr., DrSc.	I	0	SG,Š	FKLA, VFMF	2	1
25	Martinovič E., RNDr., CSc.	Ila	100	SG,Š	JSF	1	-
26	Matoušek V., Ing., CSc.	Ila	100	Š	JSF	-	-
27	Mihalkovič M., RNDr., CSc.	Ila	100	Š	FKLA	-	-
28	Morháč M., Ing., DrSc.	Ila	100	Š	JSF	-	-
29	Mraško P., RNDr., CSc.	I	75	Š	FKLA	-	-
30	Nádaždy V., Ing., CSc.	Ila	100	Š	FKLA	1	-
31	Olejník Š., RNDr., DrSc.	I	100	G,Š	VFMF, JSF	2	4
32	Ožvold M., Prof., RNDr., CSc.	I	45	Š	FKLA, M	-	-
33	Pinčík E., RNDr., CSc.	Ila	100	Š	FKLA	1	2
34	Šamaj L., RNDr., DrSc.	I	100	SG,Š	VFMF, FKLA	2	3
35	Šauša O., RNDr., CSc.	Ila	100	Š	JSF	-	1
36	Šurda A., RNDr., CSc.	I	100	Š	FKLA, VFMF	-	-
37	Švec P., Ing., DrSc.	I	100	SG,Š	FKLA	3	6
38	Thurzo I., Ing., DrSc.	I	0	SG,Š	FKLA, M	-	5
39	Travněc I., Ing., CSc.	Ila	100	Š	FKLA	-	-
40	Turzo I., Ing., CSc.	Ila	100	Š	JSF	-	-
41	Veselský M., Mgr., PhD.	Ila	100	Š	JSF	-	-
42	Ziman M., Mgr., PhD.	Ila	100	S	KEO	-	-

\*) Garant (G), spolugarant (SG), školiteľ (Š)

Školiteľom vo FÚ SAV sa po schválení vedeckou radou môže stať každý pracovník ústavu, ktorý je samostatný vedecký pracovník (Ila) alebo vedúci vedecký pracovník (I) (zaradenie I a Ila schvaľuje Atestačná komisia pôsobiaca pri Predsedníctve SAV).

Vo februári roku 2008 sme vypracovali materiály k akreditácii ďalšieho doktorandského študijného programu **5.2.48 Fyzikálne inžinierstvo**, ktorý by sme chceli realizovať ako externá vzdelávacia inštitúcia k FEI STU. Informácie o garantoch a spolugarantoch tohto programu sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

Č.	Číslo štud. odboru*)	Študijný odbor	Študijný program	Fakulta	Garant (spolugaranti)
1	5.2.48	Fyzikálne inžinierstvo	Fyzikálne inžinierstvo	FEI STU	Ing. Peter Švec, DrSc. (RNDr. Eva Majková, DrSc., RNDr. Marian Krajčí, DrSc., Ing. Štefan Lányi, DrSc.)

Okrem garanta a spolugarantov sú navrhnutí ako školitelia doktorandov v programe Fyzikálneho inžinierstva nasledovní pracovníci: Butvin, P., RNDr., CSc., Gmucová, K., RNDr., CSc., Illeková, E., RNDr., DrSc., Jergel, M., Ing., DrSc., Luby, Š., Prof., Ing., DrSc., Mihalkovič, M., RNDr., CSc., Mraško, P., RNDr., CSc., Nádaždy, V., Ing., CSc., Ožvold, M., Prof., RNDr., CSc.

#### **1.4 Doktorandský študijný program navrhnutý FÚ SAV na akreditáciu, garanti, spolugaranti a školitelia**

V súlade s Nariadením vlády SR č. 558/2007 Z.z. by sa mala začať 1. mája 2008 na UK v Bratislave komplexná akreditácia, v rámci ktorej musia byť reakreditované všetky študijné programy, vrátane tých na externých inštitúciách. Týmto dňom by mala skončiť platnosť akreditácie všetkých programov, a to aj tých, ktoré sú na dobu neurčitú.

Akreditačné materiály FÚ SAV sú predložené za účelom reakreditácie študijného programu 4.1.4. Kvantová elektronika a optika. Informácie o garantoch a spolugarantoch sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

Č.	Číslo štud. odboru*)	Študijný odbor	Študijný program	Fakulta	Garant (spolugaranti)
1	4.1.4	Kvantová elektronika a optika	Kvantová elektronika a optika	FMFI UK	RNDr. Eva Majková, DrSc. (Prof. Ing. Štefan Luby, DrSc., Ing. Matej Jergel, DrSc.)

Všetci uvedení, garant aj spolugaranti, spĺňajú kritériá kladené na garantov a spolugarantov nevysokoškolských inštitúcií, t.j. bol im priznaný vedecký kvalifikačný stupeň I. Každý z nich má vo FÚ 100% pracovný úväzok. Garant a spolugaranti doktorandského štúdia budú súčasne školiteľmi doktorandov v programe Kvantová elektronika a optika. Ani garant ani spolugaranti negarantujú iné programy na školách alebo v iných externých vzdelávacích inštitúciách.

Okrem garanta a spolugarantov sú navrhnutí ako školitelia doktorandov v programe Kvantová elektronika a optika nasledovní pracovníci: Bužek V., Prof., RNDr., DrSc., Ziman M., Mgr., PhD.

### 1.5 Charakterizácia Fyzikálneho ústavu SAV

Fyzikálny ústav SAV je jednou z najdôležitejších organizácií na Slovensku rozvíjajúcich výskumnú základňu vo fyzike. Svojou výskumnou a vzdelávaciou aktivitou pokrýva fyziku pevných látok tak v teoretickej ako aj v experimentálnej oblasti, kvantovú informatiku, jadrovú a subjadrovú fyziku. V každej z týchto oblastí Fyzikálny ústav dosahuje svojimi výsledkami špičkovú úroveň porovnateľnú so svetom.

Fyzikálny ústav Slovenskej akadémie vied patrí k popredným vedecko-výskumným ustanovizniám v rámci SAV. Možno to dokumentovať aktuálnym tematickým zameraním ústavu, jeho vybavením špičkovými technológiami a diagnostickými zariadeniami a veľmi dobre fungujúcim informačným servisom pre pracovníkov ústavu. Modernosť metód výskumu je doložená hlavne množstvom publikácií v medzinárodných vedeckých časopisoch (cca 100 CC publikácií/rok), množstvom ohlasov na publikácie (cca 1200-1500 citácií/rok) a zapojením sa do medzinárodných vedecko-výskumných projektov, najmä zapojenie sa vedecko-výskumných kolektívov ústavu do európskeho **6 Rámcového projektu** (7 projektov), **COST** (4 projekty), **INTAS** (2 projekty), **European Science Foundation** (1 projekt), **European Social Foundation** (1 projekt) a 13 projektov v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci (údaje z r. 2007).

Významným ocenením kvality vedeckej práce Fyzikálneho ústavu za minulé obdobie v rámci SAV bolo získanie **2 Centier excelentnosti** „**NANOSMART**“ a „**CE-PI**“ **Fyzika informácie**.

FÚ SAV hrá významnú úlohu aj v oblasti výchovy a vzdelávania mladých vedeckých pracovníkov. V posledných rokoch sa počet doktorandov pohybuje v rozpätí 10 – 15, na pôde ústavu prebiehajú pravidelné prednášky a semináre, ústav poriada medzinárodné konferencie. Mladí pracovníci majú veľmi dobré pracovné podmienky jednak doma, ale i veľa možností pracovať na spolupracujúcich pracoviskách v zahraničí či prezentovať svoje výsledky na medzinárodných konferenciách.



Tradične dobrá je aj spolupráca FÚ SAV so slovenskými vysokými školami, najmä s Fakultou matematiky, fyziky a informatiky Univerzity J.A.Komenského a Fakultou elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity.

### 1.5.1. Tematické zameranie

Tematicky je Fyzikálny ústav SAV zameraný na riešenie aktuálnych problémov fyziky kondenzovaných látok, jadrovej a subjadrovej fyziky, kvantovej informatiky, matematickej fyziky a mikroelektroniky. S ohľadom na publikačno-citačnú úspešnosť a značný iný medzinárodný ohlas (pozvané prednášky, pozvania, spolupráce s poprednými pracoviskami vo svete) môžeme hovoriť o vedeckej škole v nasledujúcich oblastiach:

- výskum neperturbatívnych aspektov kalibračných poľových teórií na mriežke a mechanizmus uväznenia kvarkov v kvantovej chromodynamike
- výskum vlastností skalárneho sigma-mezónu a jeho úlohy ako intermediálnej častice v rôznych procesoch prebiehajúcich vo vákuu a v horúcom a hustom prostredí
- fenomenologický výskum modelov elektromagnetickej a slabej štruktúry mezónov, baryónov a ľahkých atomových jadier
- vznik, štruktúra a vlastnosti neusporiadaných kovových systémov v metastabilnom stave pripravovaných metódou rýchleho ochladenia taveniny
- štruktúra elektrónových stavov kryštalických a kvázikryštalických zliatin
- štruktúrna, kinetická a termodynamická analýza neusporiadaných amorfných a nanokryštalických systémov a komplexných kovových zliatin
- príprava a vlastnosti ultratenkých multivrstvových štruktúr pre rtg optiku, magnetických multivrstiev, nanoštruktúr a nanočastíc
- teoretický opis termodynamiky nízkorozmerných štatistických systémov
- experimentálny aj teoretický výskum atomových jadier a jadrovej matérie v extrémnych podmienkach
- vznik a anihilácia pozitronia v neusporiadaných molekulových systémoch
- DLTS spektroskopie polovodičových štruktúr a cyklická voltmetria a voltcoulometria pevnej i kvapalnej fázy na báze vlastného vývoja prístroja
- rastrovacia sondová mikroskopia, rastrovacia kapacitná mikroskopia na báze vlastného vývoja prístrojov
- výskum termofyzikálnych vlastností pevných látok

### 1.5.2. Materiálno-technické zabezpečenie a informačný systém na FÚ

Fyzikálny ústav SAV disponuje viacerými unikátnymi technologickými a diagnostickými zariadeniami, ktoré sú nevyhnutné na riešenie aktuálnych vedeckých problémov spomínaného tematického zamerania. K najdôležitejším patria:

- Diferenciálny skanovací kalorimeter
- Diferenciálny termický analyzátor
- Optický spektrofotometer
- Zariadenia na prípravu materiálov veľmi rýchlym ochladením vo vákuu a v riadenej atmosfére
- Atomová absorpčná a emisná spektroskopia
- Vysokorozlišovacie rtg. difraktometre s intenzívnym zväzkom
- Transmisný elektrónový mikroskop
- Iónový leptač
- Spektrometer hlbokých hladín v polovodičoch (vlastný vývoj)
- Rastrovací kapacitný mikroskop s vysokým rozlíšením (vlastný vývoj)
- Kompaktné zariadenie pre meranie termofyzikálnych vlastností (vlastný vývoj)
- Naparovacie (UHV) a depozičné zariadenia
- Zariadenie na meranie magnetooptického Kerrovho efektu (vlastný vývoj)

FÚ SAV v rámci prípravy na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ vypracoval 4 projekty:

1. Technologický inštitút (cieľová suma 20 mil. €)
2. Centrum kvantových technológií (4 mil. €)
3. Národné superpočítačové centrum (15 mil. €)
4. Národné cyklotrónové centrum (18 mil. €)

Keďže projekty 1., 2. a 3. patria medzi priority I. oddelenia vied SAV je pravdepodobné, že štrukturálne fondy EÚ napomôžu ešte viac vylepšiť materiálno-technickú bázu vo FÚ SAV.

Veľmi dôležitou súčasťou ústavu je **vedecký informačný systém**, reprezentovaný kvalitným sieťovým prepojením ústavu s prístupnými časopiseckými databázami vo svete (Prola, Science Direct, IOP, atď.) a knižnicou s časopiseckou literatúrou. Fyzikálny ústav si do roku 1998 doplnil časť chýbajúcej literatúry získaním daru zo zrušenej knižnice laboratória SATURN v Saclay vo Francúzsku. Na veľmi dobrej úrovni vo FÚ SAV sú aj **d'alšie knižničné služby** ako je požičiavanie kníh alebo časopisov z iných knižníc. Vysoká úroveň týchto služieb je zabezpečená profesionálnym prístupom pracovníčky knižnice.

Neoddeliteľnou súčasťou vedeckého života vo FÚ SAV sú **prednášky, semináre a organizácia medzinárodných vedeckých konferencií**.

### 1.5.3. Zapojenie do medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce

Fyzikálny ústav má širokú škálu medzinárodných spoluprác na základe medziakademických dohôd, kultúrnych dohôd a iných foriem vedecko-technickej spolupráce. Kontakty sú orientované hlavne na krajiny **Európskej únie** ako je Veľká Británia, Francúzsko, Nemecko,

Taliansko, Španielsko, ale aj USA, Mexiko, Japonsko, Ruská federácia (SÚJV Dubna), Švajčiarsko (CERN) a tiež susedné krajiny Česko, Poľsko a Maďarsko a iné. Intenzívne kontakty v rámci medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce dali dobrý základ na zapojenie sa do projektov v rámci 5. a 6. Rámcového programu, programu NATO Science for Peace a do programov COST, INTAS a ESF. Účasť v týchto projektoch priniesla do ústavu okrem vedeckej spolupráce aj značné finančné prostriedky, ktoré boli využívané vo veľkej miere na obnovu výpočtovej techniky, nových experimentálnych zariadení a výchovu mladých ľudí.

#### 1.5.4. Vedecká výchova vo FÚ SAV v súčasnosti

Fyzikálny ústav SAV je v súčasnosti **školiacim pracoviskom v piatich vedných odboroch**: Všeobecná fyzika a matematická fyzika, Fyzika kondenzovaných látok a akustika, Kvantová elektronika a optika, Jadrová a subjadrová fyzika a Mikroelektronika. Počet doktorandov v dennej forme štúdia sa v rokoch 1999 – 2006 pohyboval v rozmedzí 10 – 15. Percentuálna úspešnosť ukončenia doktorandského štúdia sa pritom pohybuje na úrovni viac ako 80%, čo je pre súčasné podmienky vysoké percento (doktorandi majú tendenciu štúdium predčasne ukončiť a odísť na lepšie platené miesta v priemysle alebo v zahraničí).

**Kmeňový stav vedeckých pracovníkov** ústavu je čiastočne dopĺňaný najlepšimi doktorandami, ktorí získajú v rámci verejného konkurzu štipendium Štefana Schwarza (podporný fond na vytváranie postdoktorandských miest v rámci SAV). V období rokov 1999 až 2007 sa v tomto konkurze umiestnili **šiesti doktorandi** FÚ SAV a boli prijatí do FÚ SAV do pracovného pomeru. Považujeme tiež za štandardný postup, že úspešní absolventi doktorandského štúdia absolvujú tzv. post-doc pobyt na niektorom kvalitnom zahraničnom pracovisku. Mladí vedeckí pracovníci, ktorí absolvujú takýto pobyt, sú dobre pripravení na vedeckú prácu.

---

DOKTORANDSKÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM

**4.1.4**  
**KVANTOVÁ ELEKTRONIKA A OPTIKA**

**Garant: RNDr. E. Majková, DrSc.**

**Údaje o študijnom programe**

**Povinné predmety a ponuka povinne voliteľných predmetov**

**Odporúčaný študijný plán**

**Informačné listy predmetov**

**Zoznam školiteľov**

**Bratislava**

**Máj 2008**

---

## **2. Doktorandský študijný program 4.1.4 Kvantová elektronika a optika**

**Študijný odbor:** Kvantová elektronika a optika

**Názov študijného programu:** Kvantová elektronika a optika

**Stupeň vysokoškolského štúdia:** 3. (doktorandský študijný program)

**Udeľovaný akademický titul:** „doktor“ („philosophiae doctor“, v skratke „PhD.“)

**Forma štúdia:** denná / externá a prebieha v súlade s ekvivalentným študijným programom Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave.

### **2.1. Profil absolventa:**

Absolvent 3. stupňa vysokoškolského štúdia v odbore Kvantová elektronika a optika

- **získa hlboké teoretické vedomosti a praktické skúsenosti** z kľúčových oblastí kvantovej elektroniky a optiky na úrovni súčasného stavu výskumu vo svete
- **osvojí si** zásady samostatnej aj tímovej vedeckej práce, vedeckého bádania, formulovania vedeckých problémov a ich riešenia, aj prezentácie dosiahnutých výsledkov
- **naučí sa** používať tieto zásady v podmienkach každodennej činnosti vedeckého pracoviska a využívať ich pre dosiahnutie hodnotnejších výsledkov a optimálneho zhodnotenia svojej činnosti
- **dokáže analyzovať a riešiť** zložité a neštandardné úlohy v kvantovej elektronike a optike a prinášať originálne, nové riešenia
- **dokáže tvorivo aplikovať** nadobudnuté poznatky v praxi, nájde profesionálne uplatnenie v rôznych odvetviach vedy, výskumu, priemyslu a služieb vo verejnom aj súkromnom sektore.

Okrem zmienovaných teoretických vedomostí absolvent tretieho stupňa vysokoškolského štúdia odboru Kvantovej elektroniky a optiky získa tieto doplňujúce vedomosti, schopnosti a zručnosti:

- **dokáže viesť** menšie aj väčšie kolektívy vedeckých, výskumných a vývojových pracovníkov, viesť vedecké a výskumné projekty a brať zodpovednosť za komplexné riešenia vedeckých a výskumných problémov
- **bude schopný sledovať** najnovšie vedecké a výskumné trendy vo vlastnom odbore a dopĺňať i aktualizovať svoje vedomosti formou celoživotného vzdelávania
- **osvojí si** zásady manažérskej práce s časovým harmonogramom, vedenia a kontroly pracovníkov tímu
- **dokáže** vo svojej práci uplatňovať právne, spoločenské, morálne, etické, ekonomické a iné aspekty svojej profesie.

### **2.2. Charakteristika jednotiek študijného programu:**

Štúdium prebieha podľa individuálneho študijného plánu, ktorý navrhuje školiteľ doktoranda na základe odporúčaného (vzorového) študijného plánu a predkladá ho na schválenie odborovej

komisii zriadenej podľa vnútorného predpisu Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave. Študijný program pozostáva zo študijnej časti a z vedeckej časti.

**Študijná časť** (minimálne 60 kreditov) sa sústreďuje na získanie hlbokých teoretických poznatkov z Kvantovej elektroniky a optiky a osvojenie metodologického aparátu podporeného znalosťou vybraných matematicko-fyzikálnych disciplín. Súčasťou študijnej časti je štúdium predmetu špecializácie zvoleného v súlade s témou dizertačnej práce.

Dizertačná skúška má písomnú a ústnu časť. Tému písomnej práce a jej rozsah určí školiteľ. Súčasťou písomnej práce je krátky výklad (tézy) projektu dizertačnej práce. Obsahom ústnej časti skúšky je zodpovedanie otázok z okruhu tém vybraných predmetov, zodpovedanie pripomienok z oponentského posudku písomnej práce, rozprava o písomnej práci a zhodnotenie navrhnutých cieľov dizertačnej práce.

**Vedecká časť** (minimálne 140 kreditov) sa realizuje samostatnou i tímovou vedeckou a výskumnou prácou. Individuálna a tímová vedecká práca sa hodnotí najmä podľa publikačnej činnosti doktoranda, aktívnej účasti na konferenciách a uznání jeho výsledkov vedeckou komunitou. Pridelovanie kreditov za individuálnu a tímovú vedeckú prácu sa riadi Tabuľkou uvedenou nižšie.

Záverečná (dizertačná) práca sa považuje za študijný predmet a po jej vypracovaní a prijatí na obhajobu doktorand získa 30 kreditov. Štúdium končí obhajobou dizertačnej práce, ktorá patrí medzi štátne skúšky. Za štátnu skúšku kredity doktorandovi neprislúchajú.

### **2.3. Pravidlá a podmienky na utváranie študijných plánov:**

TABUEKA kreditov, pridelovaných počas doktorandského štúdia

Individuálny študijný plán doktorandského štúdia			kredity		
cudzí jazyk – skúška (certifikát)			10		
(min. 60) študijná časť	povinne voliteľné predmety a voliteľné predmety (doktorand si volí min. 4, max. 5 predmetov)		10 za každý predmet št.programu t.j. .40 – max. 50 kreditov		
	písomná časť dizertačnej skúšky		20		
( min. 140 kreditov) vedecká časť	publikačná činnosť		1. autor	člen kolektívu	
		aktívna prezentácia na konferencii s publikovaným príspevkom	Domácej	5	5
			Medzinárodnej	15	10
		pôvodná vedecká práca publikovaná vo vedeckom alebo odbornom časopise	časopis neevidovaný v Current Contents	15	10
	časopis evidovaný v Current Contents		30	20	
	Priebežná správa z riešenia		10 za jeden t.j. max. 20		
	Práca v riešiteľskom tíme výskumného projektu (hodnotí vedúci projektu, školiteľ)		0 – 15 za rok, max. 45		
Ocenenie vedeckej práce nad rámec FÚ a/alebo VŠ		10			
Podanie dizertačnej práce (podmienené získaním min. 210 kreditov)			30		
minimálna suma kreditov na riadne skončenie III. stupňa štúdia (pristúpenie k obhajobe dizertačnej – záverečnej práce)			240		
ukončenie štúdia			obhajoba dizertačnej práce		

- Základné pravidlá a podmienky tvorby študijných plánov sú definované v *Študijnom poriadku FÚ SAV*
- Kredity sa pridelujú v súlade s vyššie uvedenou tabuľkou, ktorá je súčasťou spomínaného predpisu
- Individuálny študijný plán navrhuje školiteľ doktoranda, schvaľuje ho riaditeľ FÚ a odborová komisia FMFI UK v Bratislave

**Štandardná dĺžka štúdia:**                      **4 akademické roky**

**Rozdelenie štúdia na časti a podmienky postupu do ďalšej časti štúdia vyjadrené počtom kreditov získaných za absolvované jednotky študijného programu:**

Základnou časťou štúdia je nominálny ročník. Štúdium je rozdelené na nominálne ročníky takto:

1. nominálny ročník – študent získa štandardne 60 kreditov.
2. nominálny ročník – študent získa štandardne 60 kreditov.
3. nominálny ročník – študent získa štandardne 60 kreditov.
4. nominálny ročník – študent získa štandardne 60 kreditov, dovedna za celé štúdium minimálne 240 kreditov.

Podmienkou postupu do ďalšej časti štúdia je získanie predpísaného počtu kreditov v danom akademickom roku.

Odporúčaný študijný plán je zostavený tak, aby jeho absolvovaním študent splnil podmienky ukončenia štúdia v rámci štandardnej dĺžky štúdia.

**Počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia:**                      **240**

**Ďalšie podmienky riadneho ukončenia štúdia:**

- úspešné absolvovanie povinných a povinne voliteľných predmetov študijného programu v súlade s pravidlami a podmienkami na utváranie študijných plánov
- publikovanie aspoň jednej vedeckej práce v zahraničnom vedeckom časopise vo svetovom jazyku (táto podmienka je považovaná za splnenú aj získaním potvrdenia o prijatí práce na publikovanie, prípadne jej uverejnenie na www v stránke časopisu ako „article in print“)
- získanie minimálne 40 kreditov za individuálnu a tímovú prácu
- vykonanie štátnych skúšok (v súlade so študijným poriadkom), ktorými sú
  - dizertačná skúška
  - a obhajoba dizertačnej práce.

## 2.4. Odporúčaný študijný plán

### Denné štúdium

Typ predmetu	Názov predmetu	Kredity	Rozsah výučby	Ukončenie
--------------	----------------	---------	---------------	-----------

#### 1. nominálny ročník

##### Semester 1

PV	Povinne voliteľný predmet	10		S
PV	Povinne voliteľný predmet	10		S
V	Voliteľný predmet	10		S
P	Individuálne štúdium odbornej literatúry	*)		KZ
P	Odborná angličtina	-		Z
P	Pedagogická činnosť	-		Z

V ľubovoľnom semestri si študent môže navyše zapísať ďalší predmet ako výberový.

\*) Získané kredity stanovuje Tabuľka

##### Semester 2

PV	Povinne voliteľný predmet	10		S
V	Voliteľný predmet	10		S
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*)		KZ
P	Odborná angličtina	10		S
P	Pedagogická činnosť	-		Z

#### 2. nominálny ročník

##### Semester 3

P	Individuálna a tímová vedecká práca	*)		KZ
P	Pedagogická činnosť	-		Z
P	Dizertačná skúška	20		KZ

##### Semester 4

P	Vedecká činnosť	*)		KZ
P	Pedagogická činnosť	-		Z

#### 3. nominálny ročník

##### Semester 5

P	Vedecká činnosť	*)		KZ
P	Pedagogická činnosť	-		Z

##### Semester 6

P	Vedecká činnosť	*)		KZ
P	Pedagogická činnosť	-		Z

#### 4. nominálny ročník

##### Semester 7

P	Vedecká činnosť	*)		KZ
P	Pedagogická činnosť	-		Z

##### Semester 8

P	Vedecká činnosť	*)		KZ
P	Pedagogická činnosť	-		Z
P	Odovzdanie dizertačnej práce	30		KZ
P	Obhajoba dizertačnej práce	-		ŠS



### Externé štúdium

Študent externého štúdia absolvuje študijné jednotky rovnako ako študent denného štúdia. V individuálnom študijnom pláne sa študijné jednotky rozložia na 5 rokov štúdia. Štandardná záťaž študenta za semester je 24 kreditov.

### Povinné predmety

Typ predmetu	Názov predmetu	Kredity	Rozsah výučby	Ukončenie
P	Vedecká činnosť*)			Z
P	Individuálna a tímová vedecká práca*)			KZ
P	Odborná angličtina	10		S
P	Dizertačná skúška-písomná časť	20		KZ
P	Dizertačná práca	30		obhajoba

### Ponuka povinne voliteľných predmetov

Typ predmetu	Názov predmetu	Kredity	Rozsah výučby	Ukončenie
PV	Fyzika laserov	10	P2	S
PV	Koherentná optika	10	P2	S
PV	Nelineárna optika	10	P2	S
PV	Kvantová optika	10	P2	S

### Ponuka voliteľných predmetov

Typ predmetu	Názov predmetu	Kredity	Rozsah výučby	Ukončenie
V	Vybrané kapitoly kvantovej elektroniky a optiky	10	P2___	S
V	Úvod do kvantového spracovania informácie	10	P2	S

### Legenda:

P	povinný predmet	S	skúška
PV	povinne voliteľný predmet	KZ	klasifikovaný zápočet
V	voliteľný predmet	Z	zápočet

**2.5. Informačné listy predmetov**

Názov pracoviska: *Fyzikálny ústav SAV*

Informačný list predmetu		
<b>Kód:</b> 3-FEO-011	<b>Názov:</b> Fyzika laserov	
<b>Študijný odbor:</b> 4.1.4. Kvantová elektronika a optika		
<b>Študijný program :</b> Kvantová elektronika a optika		
<b>Garantuje:</b> Prof. RNDr. Pavel Veis, CSc.	<b>Zabezpečuje:</b> Prof. RNDr. Anton Štrba, CSc.	
<b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 1. roč., zimný semester	<b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> 26 <b>Týždenný:</b> 2	<b>Počet kreditov:</b> 10
<b>Podmieňujúce predmety:</b>		
<b>Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:</b> priebežné i záverečné <b>Priebežné hodnotenie:</b> 40% <b>Záverečné hodnotenie:</b> 60% (skúška)		
<b>Cieľ predmetu:</b> Prehĺbenie poznatkov z oblasti kvantovej elektroniky a nelineárnej optiky, ako aj aplikácie týchto oblastí v rôznych oblastiach fyziky. Zvládnutie teórie základných prvkov optických vláknových systémov.		
<b>Osnova predmetu:</b> Optické vlákna a vlnovody. Rezonátorová optika. Fotónová optika. Laserové zosilňovače a lasery. Polovodičové lasery a detektory. Nelineárne optické prvky. Optické spínače a bistabilné optické systémy. Akustooptické systémy. Optické vláknové komunikácie, ich základné prvky a vlastnosti.		
<b>Literatúra:</b> B.E.A. Saleh, M.C. Teich, Fundamentals of Photonics, John Wiley & Sons, Inc, New York 1991 G.P. Agrawal, Fiber-Optic Communication Systems, John Wiley & Sons, Inc, New York 1992		
<b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b> slovenský	<b>Dátum poslednej úpravy listu:</b> Máj 2008	

Názov pracoviska: *Fyzikálny ústav SAV*

**Informačný list predmetu**

<b>Kód:</b> 3-FEO-012	<b>Názov:</b> Koherentná optika	
<b>Študijný odbor:</b> 4.1.4 Kvantová elektronika a optika		
<b>Študijný program :</b> Kvantová elektronika a optika		
<b>Garantuje:</b> Prof. RNDr. Pavel Veis, CSc.	<b>Zabezpečuje:</b> Prof. RNDr. Anton Štrba, CSc. RNDr. Dagmar Senderáková, CSc.	
<b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 1.rok, ZS	<b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> 26 <b>Týždenný:</b> 2	<b>Počet kreditov:</b> 10
<b>Podmieňujúce predmety:</b>		
<b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b> 40%		
<b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b> 60%		
<b>Cieľ predmetu:</b> Hlbší prehľad a prístup k základom a moderným aspektom koherentnej optiky v teórii a experimente a ich praktickému využitiu v niektorých oblastiach (holografia, interferometria, optické spracovanie informácií...).		
<b>Osnova predmetu :</b> Matematický úvod (komplexný opis svetelných polí, integrálne transformácie v optike, korelačné funkcie). Koherentnosť druhého rádu. Koherencia svetla (časová, priestorová, polarizačná). Charakteristické parametre, ich význam a experimentálne určenie. Teória koherencie pri formovaní optického obrazu. Interferometria. Holografické systémy. Korelačné metódy v nelineárnej optike. Fourierova optika a optické spracovanie informácie.		
<b>Literatúra:</b> B.E.A Saleh, M.C.Teich, Fundamentals of Photonics, John Wiley & Sons, Inc. New York 1991 J. Peřina, Coherence of Light, Van Nostrand Reinhold Company, London 1972 L.M.Soroko, Osnovy golografiji i kogerentnoj optiki, Nauka, Moskva 1971 ... a ďalšia		
<b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b> slovenský alebo anglický	<b>Dátum poslednej úpravy listu:</b> Máj 2008	

Názov pracoviska:

*Fyzikálny ústav SAV*

**Informačný list predmetu**

<b>Kód:</b> 3-FEO-013	<b>Názov:</b> Nelineárna optika	
<b>Študijný odbor:</b> 4.1.4 Kvantová elektronika a optika		
<b>Študijný program :</b> Kvantová elektronika a optika		
<b>Garantuje:</b> Prof. RNDr. Pavel Veis, CSc.		<b>Zabezpečuje:</b> Doc. RNDr. Vladimír Mesároš, CSc.
<b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 1. roč. letný semester	<b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> 26 <b>Týždenný:</b> 2	<b>Počet kreditov:</b> 10
<b>Podmieňujúce predmety:</b>		
<b>Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:</b> priebežné i záverečné <b>Priebežné hodnotenie :</b> samostatné riešenie úloh <b>Záverečné hodnotenie :</b> skúška		
<b>Cieľ predmetu:</b> Prehĺbenie teoretických poznatkov potrebných na riešenie problémov nelineárnej optiky s dôrazom na kubické javy.		
<b>Osnova predmetu :</b> Časová a frekvenčná reprezentácia nelineárnej polarizácie. Nelineárne susceptibility. Transformácia tenzorov susceptibilit. Šírenie elektromagnetických vln v nelineárnom prostredí. Kvadratické nelineárne javy. Kubické javy – všeobecná teória štvorvlnového zmiešavania, degenerované štvorvlnové zmiešavanie, fázová samomodulácia. Vynútený Ramanov a Mandelštamov-Brillouinov rozptyl. CARS.		
<b>Literatúra:</b> Y. R. Shen, The principles of nonlinear optics, J. Willey and Sons, N. Y. 1984 J. F. Reintjes, Non-linear optical parametric processes in liquids and gases, Ac. Press, N. Y. 1987		
<b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b> slovenský		<b>Dátum poslednej úpravy listu:</b> Máj 2008

Názov pracoviska:

*Fyzikálny ústav SAV*

**Informačný list predmetu**

<b>Kód:</b>	<b>Názov:</b> Kvantová optika	
<b>Študijný odbor:</b> 4.1.4. Kvantová elektronika a optika <b>Študijný program:</b> Kvantová elektronika a optika		
<b>Garantuje:</b> RNDr. Eva Majková, DrSc.		<b>Zabezpečuje:</b> Prof. RNDr. Vladimír Bužek, DrSc.
<b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 2. roč. zimný semester	<b>Forma výučby:</b> prednáška, seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> 26 <b>Týždenný:</b> 2	<b>Počet kreditov:</b> 10
<b>Podmieňujúce predmety:</b>		
<b>Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu:</b> priebežné i záverečné <b>Priebežné hodnotenie:</b> samostatný výpočet príkladov <b>Záverečné hodnotenie:</b> skúška		
<b>Cieľ predmetu:</b> Prehliť základné poznatky z teoretickej kvantovej optiky, poskytnúť prehľad o najnovších výsledkoch modernej kvantovej optiky.		
<b>Osnova predmetu :</b> Dutinová kvantová elektrodynamika – základy teórie a prehľad experimentov. Teória spontánnej emisie. Elementy z teórie laserového žiarenia. Elementy z kvantovej teórie rozptylu svetla. Fotónové kryštály. Uväznené ióny. Kvantové počítače.		
<b>Literatúra:</b> R. Loudon, The quantum theory of light, Clarendon Press, Oxford, 1973 Journal of Modern Optics, Vol. 41, Special issue on photonic band structures, 1994 S. M. Barnett, P. M. Radmore, Methods in Theoretical Quantum Optics, Clarendon Press, Oxford, 1997		
<b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b> slovenský		<b>Dátum poslednej úpravy listu:</b> Máj 2008

Názov pracoviska: *Fyzikálny ústav SAV*

<b>Informačný list predmetu</b>		
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly kvantovej elektroniky a optiky	
<b>Študijný odbor:</b> Kvantová elektronika a optika		
<b>Garantuje:</b> RNDr. Eva Majková, DrSc.		<b>Zabezpečuje:</b> Prof. Ing. Štefan Luby, DrSc.
<b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 1. semester	<b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26	<b>Počet kreditov:</b> 10
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Kvantová teória I,II		
<b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> <b>Priebežné hodnotenie:</b> priebežný test <b>Záverečné hodnotenie:</b> skúška		
<b>Cieľ predmetu:</b> Predmet je zamerný na výkonové lasery využívané v rozličných oblastiach optiky a materiálového výskumu. Dôraz sa kladie na excimerové lasery, ich fyziku a princípy. Vysvetľuje sa interakcia UV žiarenia s látkami. Aplikácie laserov sa demonštrujú v oblasti submikrometrovej litografie, v priamom tvarovaní nanoštruktúr, v laserovej ablácii, ohreve materiálov, v depozícii vrstiev a nanočastic metódou MAPLE.		
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Kvantová teória elektromagnetického poľa. Metódy kvantovej elektroniky a optiky. Teoretické modely kvantovej elektroniky a optiky.		
<b>Literatúra:</b> Knižná literatúra podľa odporúčania konzultanta. Časopisecká literatúra podľa odporúčania školiteľa a prednášajúceho.		
<b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b> slovenský	<b>Dátum poslednej úpravy listu:</b>  Máj 2008	

Názov pracoviska: *Fyzikálny ústav SAV*

Informačný list predmetu		
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do kvantového spracovania informácie	
<b>Študijný odbor:</b> 4.1.4 Kvantová elektronika a optika		
<b>Garantuje:</b> RNDr. Eva Majková, DrSc.		<b>Zabezpečuje:</b> Prof. RNDr. Vladimír Bužek, DrSc.
<b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 1. semester	<b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26	<b>Počet kreditov:</b> 10
<b>Podmieňujúce predmety:</b> žiadne		
<b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> <b>Priebežné hodnotenie:</b> priebežný test <b>Záverečné hodnotenie:</b> skúška		
<b>Cieľ predmetu:</b> Oboznámiť poslucháčov so základnými princípmi kvantového spracovania informácie a kvantovej teórie komunikácie.		
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Fundamentálne koncepty kvantovej mechaniky, základy informatiky, kvantové logické siete, kvantová Fourierova transformácia, kvantové vyhľadávacie algoritmy, fyzikálna realizácia kvantových počítačov, CP mapy a kvantové procesy, otvorené kvantové systémy a dekoherencia, kvantové komunikačné kanály a ich kapacita.		
<b>Literatúra:</b> M. Nielsen and I. Chuang: Quantum Computation and Quantum Information (CUP, 2000) J. Preskill: Quantum Computing ( <a href="http://www.theory.caltech.edu/people/preskill/ph229/">http://www.theory.caltech.edu/people/preskill/ph229/</a> ) Ďalšia knižná literatúra podľa odporúčania konzultanta. Časopisecká literatúra podľa odporúčania školiteľa a prednášajúceho.		
<b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b> slovenský alebo anglický	<b>Dátum poslednej úpravy listu:</b>  Máj 2008	

Názov pracoviska: *Fyzikálny ústav SAV*

Informačný list predmetu		
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Individuálne štúdium vedeckej literatúry	
<b>Študijný odbor:</b> 4.1.4 Kvantová elektronika a optika		
<b>Garantuje:</b> RNDr. Eva Majková, DrSc.		<b>Zabezpečuje:</b> školiteľ
<b>Obdobie štúdia Predmetu:</b> 1. až 6. semester	<b>Forma výučby:</b> individuálna a tímová vedecká práca <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> <b>Za obdobie štúdia:</b>	<b>Počet kreditov:</b> *) Tabuľka
<b>Podmieňujúce predmety:</b> žiadne		
<b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> <b>Priebežné hodnotenie:</b> hodnotenie publikačnej činnosti a iných aktivít podľa tabuľky <b>Záverečné hodnotenie:</b> klasifikovaný zápočet		
<b>Cieľ predmetu:</b> Získať metodologické skúsenosti a návyky nevyhnutné pri samostatnej a tímovej vedeckej práci. Osvojiť si schopnosť publikovania vo vedeckých časopisoch a na medzinárodných konferenciách. Tvorivým výskumom dosiahnuť pôvodné vedecké výsledky akceptovateľné v medzinárodnej komunite vedcov pracujúcej v príslušnej oblasti.		
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vykonávanie analýzy aktuálneho stavu v oblasti na základe rešerše vedeckej literatúry a iných zdrojov v súvislosti s témou dizertačnej práce.</li> <li>• Plnenie výskumných úloh individuálne a v súčinnosti s riešiteľským kolektívom.</li> <li>• Vypracovávanie priebežných správ o dosiahnutých výsledkoch.</li> <li>• Práca na inej projektovej dokumentácii a v prípade možnosti aj na podkladoch, ktorými sa riešiteľský kolektív uchádza o nové projekty a grantové úlohy.</li> <li>• Publikovanie vo vedeckých časopisoch a na medzinárodných vedeckých konferenciách.</li> </ul>		
<b>Literatúra:</b> Učebnice a monografie, časopisy a iné zdroje, ktorých výber je konzultovaný so zodpovedným vedúcim riešiteľom vedeckovýskumnej úlohy a tiež so školiteľom.		



<b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b> slovenský alebo anglický	<b>Dátum poslednej úpravy listu:</b>  Máj 2008
--	--

**Názov pracoviska:** *Fyzikálny ústav SAV*

**Informačný list predmetu**

<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Odborná angličtina	
<b>Študijný odbor:</b> 4.1.4 Kvantová elektronika a optika		
<b>Garantuje:</b> RNDr. Eva Majková, DrSc.		<b>Zabezpečuje:</b> Inštitút jazykov SAV
<b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 1.a 2. semester	<b>Forma výučby: seminár</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 104	<b>Počet kreditov:</b> 10
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Žiadne		
<b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> <b>Priebežné hodnotenie:</b> priebežný test <b>Záverečné hodnotenie:</b> skúška		
<b>Cieľ predmetu:</b> Zdokonaliť študentov v odbornej angličtine a v prezentácii v anglickom jazyku.		
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Zvládnutie odbornej terminológie podľa témy dizertačnej práce.		
<b>Literatúra:</b> Podľa odporúčania učiteľa.		
<b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b> anglický	<b>Dátum poslednej úpravy listu:</b>  Máj 2008	

Názov pracoviska: *Fyzikálny ústav SAV*

<b>Informačný list predmetu</b>		
<b>Kód predmetu:</b>	<b>Názov predmetu:</b> Pedagogická činnosť	
<b>Študijný odbor:</b> 4.1.4 Kvantová elektronika a optika		
<b>Garantuje:</b> RNDr. Eva Majková, DrSc.		<b>Zabezpečuje:</b> školiteľ
<b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 1. -6. semester	<b>Forma výučby:</b> odborná prax <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 312	<b>Počet kreditov:</b> 0
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Žiadne		
<b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> <b>Priebežné hodnotenie:</b> hospitácie <b>Záverečné hodnotenie:</b> výsledky dosiahnuté s pracovnou skupinou		
<b>Cieľ predmetu:</b> Pedagogická prax študentov		
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Počas praxe študenti pracujú s konkrétnou skupinou študentov v študijnom programe odboru. Zabezpečujú úlohy pre vedenú skupinu študentov pod dohľadom školiteľa alebo ním povereného pracovníka.		
<b>Literatúra:</b> Podľa pokynov školiteľa		
<b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b> slovenský, anglický	<b>Dátum poslednej úpravy listu:</b> Máj 2008	

## **2.6. Navrhovaný zoznam školiteľov programu kvantová elektronika a optika**

Bužek V. Prof., RNDr., DrSc.

Jergel M. Ing., DrSc.

Luby Š. Prof., Ing., DrSc.

Majková E. RNDr., DrSc.

Ziman M. Mgr., PhD.

### **3. Príloha**

#### **Charakteristiky garanta a spolugarantov vo FÚ SAV**

**Garant: RNDr. Eva Majková, DrSc.**

**Dátum narodenia: 3.3.1950**

**Študijný odbor: Kvantová elektronika a optika**

**Priebeh doterajších zamestnaní, pobytov:**

**Zamestnanie:**

1972-doteraz:	Fyzikálny ústav Slovenskej akadémie vied, Bratislava
1980-1990:	- vedecká pracovníčka
1990-1993:	- samostatná vedecká pracovníčka
1994-doteraz	- vedúca vedecká pracovníčka
1997-doteraz	- vedúca Oddelenia multivrstiev a nanoštruktúr
1999-2007	- riaditeľka Fyzikálneho ústavu SAV

**Zodpovedná riešiteľka:**

1. Usporiadané súbory kovových a magnetických nanočastíc pre informačné konfigurácie – príprava a kolektívne vlastnosti, APVT 51-021702, 2002-2005.
2. Korelácia štruktúry a magnetizmu v nových nanometrových magnetických nanočasticiach, 5 RP, HPRN-CT-1999-00150, 2000-2004.
3. Štátna objednávka Nové materiály a prvky v submikrometrových technológiach, Časť 01, Zvládnutia submikrometrových technológií, SO 51/03R 06 00/03R 06 01, 2003-2005.
4. Nanotvarovanie kovových multivrstiev pre rtg optiku a štruktúry s obrovskou magneto-rezistenciou EC, IHP HPRI-CT 1999 – 00074, 2001-2003.
5. Štátna objednávka Nové materiály a prvky v submikrometrových technológiach Časť 02 Využitie nových prvkov založených na submikrometrových tenkvrstvových technológiach, SO 51/03R 06 00/03R 06 01, 2003-2005.
6. Kovové multivrstvy a ich charakterizácia, VEGA 2/5083/98, 1998-2000.
7. Nové multivrstvové senzory na báze GMR, VEGA 2/1106/21, 2001-2003.
8. Štúdium štruktúry Co nanočastíc s použitím XRD, MS SR 018, 2002-2003.
9. Nové kombinované senzory na báze GMR, VEGA 2/4101/24, 2004-2006.
10. Magnetické multivrstvy a efekt indukovaného magnetizmu, APVV SK-FR 00706,
11. Usporiadané súbory nanočastíc pre spintronické prvky, EC - DESY IA SFS:EU, II 05 083 EC, 2006-2009, 250 000 SK
12. Difúzia a stabilita rozhraní v kovových multivrstvách, APVV SK-UA 01606, 2006/2007.
13. Rastrovací magneto-optický Kerrov mikroskop pre štúdium priebehu magnetizácie v nanoštruktúrach APVV LPP-0080-06, 2006-31.12.2009.

14. Hybridné spintronicke štruktúry riadené spinovo polarizovaným prúdom, APVV-0173-06, 2007- 31.12.2009.

**Spoluriešiteľka:** Centra excelencie SAV projekt CE-PI I/2/2005 “Fyzika informácie“  
APVT 20-029804 Funkčná supramolekulová povrchová nanoštruktúra na báze  
cyklodextrínov.

Vedúca regionálneho vzdelávacieho projektu ESF **Klaster pokročilých štúdií** so zameraním na multidisciplinárny výskum pokročilých materiálov a nanomateriálov.

Pobyty v zahraničí (3 mesiace a viac):

Université Henri Poincaré Nancy I, Francúzsko, 15 mesiacov

Universita di Lecce, Taliansko, 3 mesiace

Universität Bielefeld, SRN, 12 mesiacov

Tohoku University, Sendai, Japonsko, 9 mesiacov

#### **Pedagogická činnosť:**

Vedecká výchova: 2 ukončení doktorandi, 2 doktorandi v súčasnosti  
8 doktorandov na Univerzite Bielefeld;

diplomanti: 7 na FÚ SAV a 4 diplomanti na Univerzite Bielefeld

Články v karentovaných časopisoch (dodatok 1): 96

Články v ostatných časopisoch a príspevky v zborníkoch (dodatok 2) 30:

Členstvo vo vedeckých radách:

VR Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK, Bratislava

VR Fakulty mechatroniky Trenčianskej univerzity A. Dubčeka

**Počet ohlasov (WOS): 212**

### **Dodatok Majková 1**

#### **A) Kapitoly v knihe**

1. Š. Luby, E. Majková: Semiconductors. Chap. 6, *Physics in Experiments*, VEDA, Publ. House of the Slovak Acad. Sci..1997

#### **B) Publikácie v časopisoch CC**

1. J. Grňo, V. Trnovcová, E. Majková: Effect of the ionic radius on jump frequencies of alkaline earth cations in NaCl crystals. *Czech. J. Phys. B* 24 (1974) 765.

2. V. Trnovcová, E. Majková, E. Mariani, A. Bohun: Charge and mass transport in alkali-free aluminophosphate glasses. Part I. Electrical conductivity. *Phys. Chem. Glasses* 18 (1977) 70.

3. E. Majková, V. Trnovcová, A. Bohun, E. Mariani: Charge and mass transport in alkali-free aluminophosphate glasses. Part II. Diffusion of monovalent and bivalent cations. *Phys. Chem. Glasses* 18 (1977) 83.

4. E. Majková, P. Duhaj, P. Mikušik: Study of electronic structure of some amorphous magnetic alloys, *J. Magn. Magn. Mater.* 41 (1984) 155.

5. E. Majková: Thermopower of iron-boron metallic glasses. *Czech. J. Phys. B*36 (1986) 714.

6. E. Majková, P. Duhaj: XPS study of Co-Fe-B metallic glasses. *phys. stat. sol. (b)* 146 (1988) K17.
7. P. Butvin, E. Majková: Influence of relaxation on electronic properties of metallic glasses, *Z. Phys. Chem.* 157 (1988) 359.
8. E. Majková, V. Boháč, S. Luby, M. Veselý: Diffusion of Ti atoms in Ni-Si-B metallic glass. *Czech. J. Phys.* B39 (1989) 1037.
9. E. Majková, J. Červenák, J. Krempaský, P. Duhaj: Temperature dependence of the Seebeck coefficient in InSb prepared by rapid quenching. *phys. stat. sol. (b)* 153 (1989) K147.
10. E. Majková, V. Boháč, Š. Luby, R. Šandrik, M. Veselý: Diffusion of Au atoms in Ni-Si-B and Fe-Co-B metallic glasses. *phys. stat. sol. (a)* 120 (1990) 371.
11. Š. Luby, E. Majková, P. Lobotka, I. Vávra, M. Jergel, R. Senderák and J. Grňo: Superconductivity of tungsten/silicon multilayers, *Physica C* 197 (1992) 35.
12. E. Majková, V. Boháč, Š. Luby, J. Liday: Diffusion studies in Fe-Co-B metallic glasses, *phys. stat. sol. (a)* 129 (1992) K77.
13. E. Majková, P. Lobotka, I. Vávra, Š. Luby, M. Jergel, S. Beňačka, R. Senderák, B. George and M. Vaezzadeh: Electronic transport properties of amorphous W/Si multilayers, *Appl. Surf. Sci.* 65/66 (1993) 752.
14. E. D Anna, M. L. De Giorgi, Š. Luby, A. Luches, E. Majková, M. Martino: Excimer XeCl laser processing of W/Si bilayers and multilayers up to the silicon melting threshold, *Thin Solid Films* 228 (1993) 145.
15. V. Boháč, E. D Anna, G. Leggieri, Š. Luby, A. Luches, E. Majková, M. Martino: Tungsten silicide formation by XeCl excimer laser irradiation of W/Si samples, *Appl. Phys.* A56 (1993) 391.
16. Š. Luby, E. Majková, E D Anna, A. Luches, M. Martino, A. Tufano, G. Majni: Tungsten silicide formation of multipulse excimer laser irradiation, *Appl. Surf. Sci.* 69 (1993) 345.
17. E. D Anna, Š. Luby, A. Luches, E. Majková and M. Martino: Processing of W/Si and Si/W bilayers and multilayers with single and multiple excimer laser pulses. *Appl. Phys.* A56 (1993) 429.
18. Š. Luby, E. Majková, V. Daniška, A. Luches, M. Martino A. Perrone: Synthesis of tungsten silicide by pulsed laser irradiation of sputtered alloy layers. *Thin Solid Films*, 229 (1993) 24.
19. M. Brunel, S. Enzo, M. Jergel, Š. Luby, E. Majková, I. Vávra: Structural characterization and thermal stability of W/Si multilayers. *J. Mater. Research* 8 (1993) 2600.
20. M. Jergel, E. Majková, Š. Luby: X-ray reflectivity evolution of W/Si multilayers after rapid thermal annealing, *J. de Physique IV, Coll.C8,3* (1993) 337.
21. E. Majková, Š. Luby, M. Jergel, B. George, J. Ghanbaja: Characterization of obliquely deposited W/Si multilayers, *Thin Solid Films* 238 (1994) 235.
22. Š. Luby, G. Leggieri, A. Luches, M. Jergel, G. Majni, E. Majková. M. Ožvold: Interfacial reactions of thin iron films on silicon under amorphous silicon and SiO capping, *Thin Solid Films* 245 (1994) 55.
23. E. Majková, Š. Luby, M. Jergel. H.v. Lohneysen, C. Strunk, B. George: Superconductivity and critical fields in amorphous tungsten/silicon multilayers, *phys.stat.sol. (a)* 145 (1994) 509.
24. M Ožvold, V. Boháč, V. Gašparík, G. Leggieri, Š. Luby, A. Luches, E. Majková, P. Mrafko: The optical band gap of semiconducting iron disilicide thin films, *Thin Solid Films*, 263(1995)92.
25. E. Z. Kurmaev, S. N. Shamin, V. R. Galakhov, G. Wiech, E. Majková, Š. Luby: Characterization of W/Si multilayers by ultrasoft X-ray emission spectroscopy, *J. Mater. Res.* 10 (1995) 907.

26. M. Jergel, V. Holy, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák : Interface study on W-Si/Si and obliquely deposited W/Si multilayers by grazing-incidence high resolution X-ray diffraction, *J. Phys. D* 28 (1995) A241.
27. Š. Luby, E. Majková, E. Illeková, R. Šandrik, A. D'Anna, A. Luches, A. Perrone, S. Enzo: Effect of laser repetition rate on the melting and ablation of Ni<sub>24</sub>Zr<sub>76</sub> alloy ribbon, *Thin Solid Films* 261 (1995) 154.
28. E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, M. Jergel, Š. Luby, E. Majková: Influence of Time and Depth Temperature Evolution in Pulsed Laser Annealing on the Crystallization of Amorphous Silicon Films, *J. Non-Crystalline Sol.* 192&193 (1995) 513.
29. E. Majková, B. George, C. Bellouard, Š. Luby, M. Jergel, R. Senderák, M. Babinský: Thermal stability of Co/Si/W/Si multilayers, *J. Magn. Magn. Mater.* 156 (1996) 415.
30. M. Jergel, V. Holy, E. Majkova, Š. Luby, R. Senderák: Interface roughness correlation in W/Si multilayers, *J. Magn. Magn. Mater.* 156 (1996) 117.
31. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, E. D'Anna, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, J. Valiček: Intermixing in immiscible molybdenum/copper multilayered metallization under excimer laser irradiation, *Appl. Surf. Sci.* 106 (1996) 243.
32. E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, M. Brunel, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, M. Jergel, F.Hamelmann, U. Kleineberg, U. Heinzmann: Thermal stability of W<sub>1-x</sub>Si<sub>x</sub>/Si multilayer reflective coatings under high intensity excimer laser pulses, *Appl. Surf. Sci.* 106 (1996) 166.
33. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, M. Brunel, G. Leggieri, A. Luches, G. Majni, P. Mengucci: Stability of interfaces in Mo/Cu multilayered metallization, *Thin Solid Films* 277 (1996) 138.
34. M. Jergel, Z. Bochníček, E. Majková, R. Senderák, Š. Luby: Thermally-Activated Interface Shift in the Tungsten/Silicon Multilayers, *Appl. Phys. Letters* 69 (1996) 919.
35. R. Senderák, M. Jergel, Š. Luby, E. Majková, V. Holý, G. Haindl, F. Hamelmann, U. Kleineberg, U. Heinzmann: Thermal Stability of W<sub>1-x</sub>Si<sub>x</sub>/Si Multilayers under Rapid Annealing, *J. Appl. Physics* 81 (1997) 2229.
36. Y. Matsuo, T. Nojima, Y. Kuwasawa, E. Majková, Š. Luby: Effect of the Interlayer Coupling on Nonlinear I-V Characteristics in Amorphous W/Si Multilayers, *Czech. J. Phys.* 46 (1996) Suppl. S2 747.
37. Š. Luby, M. Jergel, E. Majková, M. Brunel, I. Vávra, E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, Pulsed Excimer Laser Crystallization of Evaporated Amorphous Silicon Films - The Role of SiO<sub>2</sub> Underlayer Thickness, *Physica Stat. Sol. (a)* 154 (1996) 647.
38. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, Interface Evolution in a W/Si Multilayer After Rapid Thermal Annealing Studied by X-ray Reflectivity and Diffuse Scattering, *J. Appl. Crystallography* 30 (1997) 642.
39. M. Jergel, E. Majková, V. Holý, Š. Luby, R. Senderák, Interface Study of W/Si Multilayers with Increasing Number of Periods, *Nuovo Cimento* 19D (1997) 439.
40. M. Jergel, V. Holý, Z. Bochníček, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák: Interface Evolution After Thermal Treatment of Tungsten/Silicon Multilayers, *Acta Crystall.* A52 Suppl. (1996) C-466.
41. Š. Luby, E. Majková, M. Spasova, M. Jergel, R. Senderák, E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, M. Brunel: Giant magnetoresistance in granular AgCo films irradiated by excimer laser. *Thin Solid Films* 311 (1997) 15.
42. Š. Luby, E. Majková, M. Spasova, M. Jergel, R. Senderák, E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, M. Brunel, GMR in Ag-Co multilayers films irradiated by excimer laser, *Thin Solid Films* 312 (1998) 15.



43. M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, V. Holy, R. Senderák, Characterization of surface and interfaces by hard X-ray reflectivity and diffuse scattering at grazing incidence, *acta physica slovacica* 48 (1998) 427.
44. Y. Matsuo, T. Nojima, Y. Kuwasawa, E. Majková, Š. Luby, Current voltage characteristics and layer coupling in amorphous W/Si multilayers, *Physica C* 277 (1997) 138.
45. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, P. Mengucci, G. Majni, E. Dobročka, Cobalt disilicide induced crystallization of amorphous Si under XeCl excimer laser irradiation, *Laser Physics* 8 (1998) 55.
46. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, H.J. Stock, D. Merke, U. Kleineberg, U. Heinzmann, X-ray scattering study of interface roughness correlation in Mo/Si and Ti/C multilayers for X-UV optics, *Physica B* 253 (1998) 28.
47. M. Jergel, P. Mikulík, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, E. Pinčík, M. Brunel, P. Hudek, I. Kostič, A. Konečniková, Structure characterization of a lamellar W/Si multilayer grating, *J. Appl. Phys.* 85 (1999) 1225.
48. Y. Matsuo, T. Nojima, E. Majková, Y. Kuwasawa, Finite size effect on vortex loop excitation in amorphous W/Si multilayers. *Physica C* 299 (1998) 23.
49. E. D'Anna, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, G. Majni, G. Barucca, P. Mengucci, Š. Luby, E. Majková, M. Jergel: Intermixing in immiscible Co/Ag/Co trilayers under XeCl laser annealing, *Thin Solid Films* 343-344 (1999) 206.
50. E. Majková, M. Spasova, M. Jergel and Š. Luby, S. Okayasu, A. Luches, M. Martino, E. N. Zubarev, M Brunel: Formation of granular-like structure of Ag/Co multilayers by excimer laser irradiation, *Thin Solid Films* 343-344 (1999) 214.
51. E. Majková, Š. Luby, A. Anopchenko, M. Jergel, A. Luches, M. Martino, P. Mengucci, G. Majni: Thermal behaviour of Co/Si/W/Si multilayers under high intensity excimer laser pulses, *Appl. Surf. Sci.* 139 (1999) 477.
52. G. Barucca, G. Leggieri, Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, P. Mengucci: Effect of cobalt thin films on the a-Si crystallization induced by excimer laser irradiation, *Appl. Surf. Sci.* 138-139 (1999) 145.
53. M. Spasova, E. Majková, M. Jergel, R. Senderák, Š. Luby, E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, E. N. Zubarev, M. Brunel: Structure and giant magnetoresistance of laser irradiated Ag/Co multilayers, *J. Magn. Mater.* 198-199 (1999) 43.
54. M. Jergel, P. Mikulík, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, E. Pinčík, M. Brunel, P. Hudek, I. Kostic, A. Konecnikova, Structure characterization of lamellar multilayer grating by X-ray reflectivity and scanning electron microscopy, *J. Phys. D Appl. Phys.* 32 (1999) A220.
55. Š. Luby, M. Jergel, A. Anopchenko, A. Aschentrup, F. Hamelmann, E. Majková, U. Kleineberg, U. Heinzman, Thermal behaviour of Co/Si/W/Si multilayers under rapid thermal annealing, *Appl. Surf. Sci.* 150 (1999) 178.
56. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, R. Senderák, E. D'Anna, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, Structure and in depth concentration in excimer laser irradiated Pb-Co codeposited films, *Thin Solid Films* 359 (2000) 141.
57. M. Jergel, P. Mikulík, E. Majková, E. Pinčík, Š. Luby, M. Brunel, P. Hudek, I. Kostič, Multilayer gratings for X-Uv optics, *acta physica slovacica* 50 (2000) 214.
58. M. Jergel, A. Anopchenko, E. Majková, M. Spasova, Š. Luby, V. Holý, M. Brunel, A. Luches, M. Martino, Study of Ag/Co multilayers on excimer laser irradiation, *Thin Solid Films*, 373 (2000) 216.
59. P. Mikulík, M. Jergel, T. Baumbach, M. Brunel, E. Majková, Š. Luby, E. Pinčík, P. Hudek, I. Kostič, Coplanar and non-coplanar X-ray reflectivity characterization of laminar W/Si multilayer gratings, *J. Phys. D. Appl. Phys.* 34 (2001) A188.



60. M. Jergel, A. Anopchenko, E. Majková, M. Spasova, Š. Luby, V. Holý, M. Brunel, A. Luches, M. Martino, Structural study of excimer laser treated Ag/Co multilayers exhibiting GMR effect. *J. Appl. Cryst.* 33 (2000) 753.
61. F. Hamelmann, G. Haindl, J. Schmalhorst, A. Aschentrup, E. Majková, U. Kleineberg, U. Heinzmann, A. Klipp, P. Jutzi, A. Anopchenko, M. Jergel, Š. Luby, Metal oxide/ silicon oxide multilayer with smooth interfaces produced by in situ controlled PE CVD, *Thin Solid Films* 358 (2000) 90.
62. L. Dreeskornfeld, R. Segler, G. Haindl, O. Wehmeyer, S. Rahn, E. Majková, U. Kleineberg, U. Heinzmann, P. Hudek, I. Kostič, Reactive ione etching with end point detection of microstructured Mo/Si multilayers by optical emission spectroscopy, *Microel. Engn.* 54 (2000) 303.
63. M. Sundermann, J. Hartwich, K. Rott, D. Meyners, E. Majková, U. Kleineberg, U. Grunze, U. Heinzmann, Nanopatterning of Au absorber films on Mo/Si EUV multilayer mirrors by STM, *Surf. Sci.* 454 (2000) 1104.
64. A. Anopchenko, M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, V. Holý, A. Aschentrup, I. Kolina, Y. Cheol Lim, G. Haindl, U. Kleineberg, U. Heinzmann, Effect of Substrate Heating and Ion Beam Polishing on the Interface Quality in Mo/Si Multilayers - X-ray Comparative Study, *Physica B* 305 (2001) 14.
65. M. Spasova, U. Wiewald, R. Ramchal, M. Farle, M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, Magnetization and magnetic anisotropy of Co/W multilayers, *phys. stat. sol b* 225 (2001) 449-457.
66. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, R. Senderák, A. Anopchenko, E. D'Anna, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, P. Mengucci, G. Majni, A. Di Cristoforo, Excimer Laser Induced Intermixing in Irradiated in Co/Ag nanometric bilayers and trilayers, *Mat. Sci. Engn. C* 694 (2002) 145.
67. E. Majková, Š. Luby, M. Jergel, A. Anopchenko, Y. Chushkin, G. Barucca, A. Di Cristoforo, P. Mengucci, E. D'Anna, A. Luche<sup>3</sup>, M. Martino, Hsin-Yi Lee, Intermixing at interfaces of Fe/W multilayers, *Mat. Sci. Engn. C* 19 (2002) 139.
68. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, G. Leo, S. Tundo, L. Vasanelli, E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, The thermal stability of tungsten/silicon multilayered nanostructures, *Mat. Sci. Engn. C* 15 (2001) 187.
69. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, R. Senderák, A. Anopchenko, E. D'Anna, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, P. Mengucci, G. Majni, A. Di Cristoforo, Excimer laser induced intermixing in irradiated Co/Ag nanometric bilayers and trilayers *Mat. Sci. Eng. C* 19 (2002) 145.
70. E. Majková, Š. Luby, M. Jergel, Y. Chushkin, E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, P. Mengucci, G. Majni, Y. Kuwasawa, S. Okayasu, Intermixing at Interfaces of KrF laser irradiated Co/W MLs, *Appl. Surf. Sci.* 208 (2003) 394.
71. E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, Y. Chushkin, M. Jergel, I. Zergioti, D. Papazoglou, A. Manousaki, C. Fotakis, Sub-ps laser microstructuring of soft X-ray Mo/Si multilayer gratings, *Appl. Phys. A* 76 (2003) 763.
72. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, P. Mengucci, G. Majni, Laser irradiation induced diffusion in metallic glasses, *SPIE Proc.* 4762 (2002) 75.
73. Š. Luby, E. Majková, A. Debnárová, R. Senderák, V. Ac, B. Anwarzai, Effect of magnetic flux distribution on GMR in Ag/Co multilayers, *Thin Solid Films* 433 (2003) 243.
74. A. Acquaviva, A. P. Caricato, E. D'Anna, M. Fernandez, A. Luches, Z. Frait, E. Majková, M. Ožvold, Š. Luby, P. Mengucci, Pulsed laser deposition of Co and Fe based amorphous magnetic films and multilayers, *Thin Solid Films* 433 (2003) 252.

75. E. Majková, Š. Luby, M. Jergel, Y. Chushkin, E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, P. Mengucci, G. Majni, Y. Kuwasawa, S. Okayasu.: Intermixing at interfaces of KrF laser irradiated Co/W multilayers, *Appl. Surf. Sci.* 208: (2003) 394.
76. E. Majková, M. Yamamoto, Figure error correction by reflection waveform control of CuK $\alpha$  grazing incidence multilayer mirrors, *Opt. Rev.* 10 (2003) 398.
77. Y. Chushkin, M. Ulmeanu, Š. Luby, E. Majková, I. Kostič, P. Klang, V. Holy, Z. Bochnicek, M. Giersig, M. Hilgendorff, T. H. Metzger, Structural study of self assembled Co nanoparticles, *J. Appl. Phys.* 94 (2003) 7743.
78. G. Leo, Y. Chushkin, Š. Luby, E. Majková, I. Kostič, M. Ulmeanu, A. Luches, M. Giersig, M. Hilgendorff, Ordering of free-standing Co nanoparticles, *Mat. Sci. Engn. C23* (2003) 949.
79. Š. Luby, E. Majková, A.P. Caricato, M. Fernandez, A. Luches, Z. Frait, D. Fraitova, R. Malych, Pulsed excimer laser deposited Co- and Fe based magnetic films for fast magnetic sensors, *J. Magn. Magn. Mater.* 272-76, (2004) 1408.
80. A. P. Caricato, M. Fernandez, Z. Frait, D. Fraitova, Š. Luby, A. Luches, E. Majková, G. Majni, R. Malych, P. Mengucci, Pulsed laser deposition of magnetic films by ablation of Co- and Fe- based amorphous alloys, *Appl. Phys. A, Mat. Sci. & Processing* 79 (2004) 1251.
81. L. Dreeskornfeld, G. Haindl, U. Kleineberg<sup>a</sup>, U. Heinzmann, F. Shi, B. Volland, I. W. Rangelow, E. Majková, Š. Luby, Kostič, L. Matay, P. Hrkut, P. Hudek, Hsin-Yi Lee, Nanostructuring of Mo/Si multilayers by means of reactive ion etching using a three-level mask, *Thin Solid Films* 458 (2004) 227.
82. Y. Chushkin, M. Jergel, Š. Luby, E. Majková, M. Ožvold, Y. Kuwasawa, S. Okayasu, E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, Giant magnetoresistance in evaporated nanometer scale Fe/W and Co/W multilayers, *Appl. Surf. Sci.* 243 (1-4) 2005, 62.
83. I. Capek, L. Chitu, S. Janičková, I. Kostič, Š. Luby, E. Majková, A. Šatka, Preparation and SEM characterization of sterically stabilized polystyrene particles, *Chemical papers – Chemické zvesti* 59 (2005) 41.
84. Š. Luby, E. Majková Tailoring of multilayer interfaces by pulsed laser irradiation, *Appl. Surf. Sci.*, 248 (2005) 316.
85. E. Majková, Y. Chushkin, M. Jergel, Š. Luby, V. Holý, I. Mařko, B. Chenevier, L. Toth, T. Hatano, M. Yamamoto, Nanometer scale period Sc/Cr multilayer mirrors and their thermal stability - *Thin Solid Films* 497 (2006) 115-120.
86. Y. Chushkin, L. Chitu, Š. Luby, E. Majková, A. Šatka, V. Holý, J. Ivan, M. Giersig, M. Hilgendorff, T. H. Metzger, O. Konovalov: Formation of 2-D and 3-D Arrays of Colloidal Co Magnetic Nanoparticles in *Magnetic Nanoparticles and Nanowires*, edited by D. Kumar, L. Kurihara, I.W. Boyd, G. Duscher, and V. Harris (Mater. Res. Soc. Symp. Proc. 877E, Warrendale, PA, 2005), S6.18
87. S. Acquaviva, E. D'Anna, M.L. De Giorgi, M. Fernandez, A. Luches, G. Majni, Š. Luby, E. Majková, Transfer of stoichiometry during pulsed laser ablation of multicomponent magnetic targets, *Appl. Surf. Sci.*, 248 (2005) 286 – 290
88. A. Luches, Š. Luby, S. Acquaviva, A.P. Caricato, M. Fernandez, E. Majková, Z. Frait, D. Fraitova, R. Malych, P. Mengucci, Effect of laser ablation parameters on the structure and properties of multicomponent magnetic films, *Proc. SPIE Vol. 5850*, Washington 2005, 8 – 19.
89. E. Majková, Š. Luby, Y. Chushkin, M. Jergel, D. Papazoglou, A. Manousaki, C. Fotakis, I. Zergioti, J. Sobota, UV sub-ps laser pulse patterning of Mo/Si and W/Si multilayers for soft X-ray gratings, *Proc. SPIE Vol. 5850*, Washington 2005, 264 – 270, ISBN 0-8194-5847-3
90. L. Chitu, Y. Chushkin, Š. Luby, E. Majková, G. Leo, A. Šatka, M. Giersig and M. Hilgendorff, Effect of magnetic field on self-assembling of colloidal Co magnetic nanoparticles, *Applied Surface Science* 252 (2006) 5559.

91. Y. Chushkin, L. Chitu, Y. Halahovets, Š. Luby, E. Majková, A. Šatka, G. Leo, M. Giersig, M. Hilgendorff, V. Holy and O. Kononov, GISAXS studies of self-assembling of colloidal Co nanoparticles Mat. Sci. Eng. C 26, (2006) 1136.
- 92 P. Šiffalovič, E. Majková, L.Chitu, M. Jergel, Š. Luby, A. Šatka, S. V. Roth, Phys. Rev. B 76 (2007) 195432
- 93 P. Šiffalovič, L.Chitu, Y. Halahovets, M. Jergel, R. Senderák, E. Majková, and Š. Luby, J Appl. Phys. 101, (2007) 033538.
94. L. Chitu L, M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, I. Capek, A. Šatka, J. Ivan., J. Kováč, M. Timko, Mat. Sci. & Engn. C 27 (2007) 1415-1417.
95. L. Chitu, Y. Chushkin, Š. Luby, E. Majková, A. Šatka, J. Ivan, L. Smrčok, A. Buchal, M. Giersig and M. Hilgendorff, Mat. Sci. & Eng. C 27 (2007) 23-28.
96. M. Weis, K. Gmucová, V. Nádaždy, I. Capek, A. Šatka, M. Kopáni, J. Cirák, E. Majková, Electroanalysis 19 (2007) 1323-1326.

### Dodatok Majková 2

#### Články v ostatných časopisoch a príspevky v zborníkoch

1. V. Boháč, Š. Luby, E. Majková, M. Veselý: Diffusion of Ti atoms in Ni-Si-B metallic glass, Defect and Diff. Forum 66-69 (1989) 561.
2. V. Boháč, E. Majková, Š. Luby, R. Šandrik, M. Veselý: Diffusion of Au atoms in Ni-Si-B metallic glass. Defect and Diff. Forum 66-69 (1989)567.
- 3 V. Boháč, E. Majková, Š. Luby, R. Šandrik, M. Veselý: Diffusion of Au atoms in Fe-Co-B metallic glass, Key Engn. Materials, 40-41 (1990) 445.
4. E. Majková, P. Duhaj: Thermoelectric power of some magnetic metallic glasses, Key Engn. Materials 40-41 (1990) 459.
5. C. Dufour, A. Audouard, A. Bruson, B. George, G. Marchal, Ph. Mangin, E. Majková: Stability of amorphous iron in Fe/Si and Fe/Ge multilayers, Key Engn. Materials 40-41 (1990) 147.
6. Š. Luby, E. Majková, R. Senderák, V. Daniška, E. D Anna, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino: Pulsed excimer laser induced reactions at the tungsten -silicon interfaces. Multicomp. and multilayered thin films for adv. microtechnol., techn. fundamentals, dev. NATO/ASI Series E: Applied Science 234 (1993) 545.
7. M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, V. Holy: An Interface Study in the Obliquely Deposited W/Si Multilayers, Z. fuer Kristallographie Suppl. 8(1994)177.
8. E. Majkova, R. Senderak, Š. Luby,, M. Jergel, J. Babinsky: Thermal stability of  $W_{1-x}Si_x/Si$  multilayers for X-ray optics, Fizika A4 (1995) 245.
9. E. D Anna, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino. Š. Luby, E. Majková, V. Boháč and V. Daniška: Tungsten silicide films prepared by excimer laser rapid quenching, Key Engn. Mat. 81-83 (1993) 291.
10. M. Jergel, M. Brunel, E. Majková, Š. Luby: Structural study of amorphous W/Si multilayers, Int. Key Engn. Mat. 81-83 (1993) 285.
11. A. Luches, E. D'Anna, G. Leggieri, Š. Luby, E. Majková, G. Majni, P. Mengucci, Iron silicide formation by excimer laser pulses, SPIE 2045, p. 205.
12. M.Jergel, E. Majková, V.Holý, R. Senderák, Š. Luby: X-ray Reflectivity and Diffuse Scattering Study of Thermally Treated  $W_{1-x}Si_x/Si$  Multilayers, Mat.Sci. Forum 228-231 (1996), 505.
13. M. Jergel, V. Holý, E. Majková: Thin film studies by the X-ray reflectivity and diffuse scattering at grazing incidence. Mat. Structure 3 (1996), 101.

14. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák: Interface diffuse scattering in the obliquely deposited W/Si multilayers. *Mat. Structure* 3 (1996) 201.
15. M. Jergel, V. Holý, Z. Bochníček, E. Majková, R. Senderák, Š. Luby: X-ray studies of surfaces and interfaces. *Mat. Structure* 3 (1996) 261.
16. M. Jergel, V. Holý, R. Senderák, E. Majková, Š. Luby, Application of the DWBA for X-ray interface studies, *Mat. Structure* 4 (1997) 63.
17. M. Jergel, V. Holy, E. Majková, Š. Luby, R. Senderak, H. J. Stock, D. Menke, U. Kleineberg, U. Heinzmann, Comparison of interface quality in evaporated and sputtered Mo/Si multilayers for X-UV optics, *Mat. Structure* 5 (1998) 213.
18. E. Majková, M. Spasova, Š. Luby, M. Jergel, R. Senderák, E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, M. Brunel, I. M. Dmitrenko: The Improvement of the Giant Magnetoresistance in Ag/Co Multilayers by Excimer Laser Processing, (Conf. ALT 97 Laser Surface Processing), SPIE Vo. 3404, (1998) 224-229 (ed. V. I. Pustovoy, Washington)
19. Š. Luby, M. Spasova, E. Majková, M. Jergel, R. Senderák, E. D' Anna, A. Luches, M. Martino, M. Brunel, E. N. Zubarev: The Improvement of the Giant Magnetoresistance in Granular Ag-Co Films by Excimer Laser Processing, (Conf. ALT 97 Laser Surface Processing), SPIE Vo. 3404, (1998) 133-140 (ed. V. I. Pustovoy, Washington).
20. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, R. Senderák, Š. Luby, Application of the DWBA in W/Si multilayer thin films, EPDIC 5, Parma 97, *Mat. Sci. Forum* 278-281 (1998) 454-459.
21. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, H. J: Stock, D. Menke, U. Kleineberg, U. Heinzmann, Effect of ion beam polishing on the interface quality on a Ti/C multilayer mirror for water window, EPDIC 6 (European Powder Diffraction Conf.), Budapest 1998, *Mat. Sci. Forum*, 321-324 (2000) 184.
22. A. Anopchenko, M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, V. Holy, Effect of rapid thermal annealing on Co/Si/W/Si multilayers, *Mat. Str.* 6 (1999) 15.
23. M. Jergel, P. Mikulík, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, E. Pinčík, M. Brunel, P. Hudek, I. Kostič, A. Konecnikova, W/Si multilayer gratings for X-UV optics, *Mat. Structure* 6 (1999) 11.
24. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, H.J. Stock, D. Menke, U. Kleineberg, U. Heinzmann, Effect of ion beam polishing on the interface quality in a Ti/C multilayer mirror for "water window", *Mat. Sci. Forum* 321 (1999) 184.
25. M. Jergel, Š. Luby, A. Anopchenko, E. Majková, M. Spasova, V. Holy, M. Brunel, A. Luches, M. Martino, An interplay between the structure and GMR in laser treated Ag/Co multilayers, *Superf. y vacio* 8 (1991) 28.
26. Š. Luby, E. Majková, M. Spasova, M. Jergel, R. Senderák, E. D. D'Anna, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, Structure and in depth concentrations in excimer laser treated Ag-Co and Pb-Co codeposited films. *Funct. Materials* 6 (1999) 565.
27. M. Jergel, A. Anopchenko, E. Majková, M. Spasova, Š. Luby, V. Holy, M. Brunel, A. Luches, M. Martino, Excimer laser treated Ag/Co multilayers exhibiting GMR effect, *Superficies y Vacio* 9 (1999) 193.
28. M. Jergel, C. Falcony, P. Mikulík, L. Ortega, T. Baumbach, E. Majková, E. Pinčík, Š. Luby, P. Hudek, I. Kostič, X-ray reflectivity study of a W/Si multilayer grating, *Superficies y vacio* 13 (2001) 10.
29. A. Anopchenko, M. Jergel, V. Holý, E. Majková, M. Spasova, Š. Luby, M. Brunel, A. Luches, M. Martino, Structural evolution in laser treated Ag/Co multilayers with GMR, *Mat. Structure* 7 (2000) 51.
30. M. Jergel, A. Anopchenko, Š. Luby, E. Majková, R. Senderák, V. Holý, Co/Si/W/Si multilayers with enhanced thermal stability for soft X-ray and UV optics, *Mat. Sci. Forum* 378 (2001) 364-369.

**Spolugarant:** Ing. Matej JERGEL, DrSc.

**Dátum narodenia :** 24.2.1954

**Študijný odbor :** Kvantová elektronika a optika

**Priebeh doterajších zamestnaní a pobytov :** od r. 1977 Fyzikálny ústav SAV:  
 1977-1980 študijný pobyt  
 1981-1984 interný ašpirant  
 1985-1990 vedecký pracovník  
 1991-1996 samostatný vedecký pracovník  
 od 1996 vedúci vedecký pracovník  
medzitým :  
 1989 (4 mesiace) HASYLAB am DESY Hamburg  
 1992 (10 mesiacov) LURE Orsay  
 1993-2000 (1 mesiac/rok) CNRS Grenoble  
 1977,1999 (3 mesiace/rok) CINVESTAV-IPN  
 Mexico City  
 2001-2003 (2 roky) CINVESTAV-IPN  
 Mexico City

**Pedagogická činnosť :** školiteľ/konzultant diplomových prác (3)  
 vedenie ašpiranta (obhájený 2001)  
 kurzy pre doktorandov (2001-2003)  
 na CINVESTAV-IPN Mexico City

**Publikačná činnosť :**

Kapitoly v monografiách - 4

1. M. Jergel: Radiálna distribučná analýza nekryštalických látok, kap. 15 v "Difrakcia na polykryštalických látkach", Ľ.Smrčok ed., ISBN 80-85488-01-9, R&D Print Bratislava 1994
2. M. Jergel: Využitie synchrotrónového žiarenia pre štruktúrnu analýzu, kap. 16 v "Difrakcia na polykryštalických látkach", Ľ.Smrčok ed., ISBN 80-85488-01-9, R&D Print Bratislava 1994
3. E.Majková, Š.Luby, M. Jergel: Interface Properties and Thermal Stability of Multilayers for X – EUV Optics, Chapter 1 in “Leading-Edge Materials Science Research”, Paul W. Lamont ed., pp. 5-39, ISBN 1-60021-798-2, Nova Science Publishers Inc. Hauppauge, NY, 2008
4. M. Jergel, E.Majková, Ch.Borel, Ch.Morawe, I.Maťko: Multilayers with Ultra-short Periods, Chapter 24 in “Modern Developments in X-Ray and Neutron Optics”, Springer Series in Optical Sciences vol.137, A. Erko, M. Idir, Th. Krist, A.G. Michette eds., ISSN 0342-4111, ISBN 978-3-540-74560-0, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008



články v CC/WOS časopisoch – 132

1. M. Jergel, P. Mrafko, *Phys. Stat. Sol. (a)* 83 (1984), 113
2. M. Jergel, P. Mrafko, *J. Non-Cryst. Solids* 85 (1986), 149
3. G. Vlasák, M. Jergel, P. Duhaj, *Mat. Sci. & Engineering* 99 (1988), 109
4. M. Jergel, G. Vlasák, P. Duhaj, *Phys. Stat. Sol. (a)* 111 (1989), 597
5. M. Jergel, G. Vlasák, J. Spišiak, P. Duhaj, *Key Eng. Materials* 40&41 (1990), 221
6. J. Spišiak, L. Kubičár, M. Jergel, P. Duhaj, *Key Eng. Materials* 40&41 (1990), 229
7. G. Vlasák, Z. Bezáková, P. Duhaj, M. Jergel, *Key Eng. Materials* 40&41 (1990), 143
8. Š. Luby, E. Majková, P. Lobotka, I. Vávra, M. Jergel, R. Senderák, J. Grňo, *Physica C* 197 (1992), 35
9. E. Majková, P. Lobotka, I. Vávra, Š. Luby, M. Jergel, Š. Beňačka, R. Senderák, B. George, M. Vaezzadeh, *Appl. Surf. Sci.* 65/66 (1993), 752
10. J. M. Tonnerre, M. Jergel, D. Raoux, M. Idir, G. Soullier, R. Barchewitz, B. Rodmacq, *J. Magn. & Magn. Mat.* 121 (1993), 230
11. M. Jergel, M. Brunel, E. Majková, Š. Luby, *Key Eng. Materials* 81-83 (1993), 285
12. M. Brunel, S. Enzo, M. Jergel, Š. Luby, E. Majková, I. Vávra, *J. Mater. Research* 8 (1993), 2600
13. E. Pinčík, V. Nádaždy, M. Wolcyrz, J. Kocanda, M. Jergel, Š. Lányi, *Czech. J. Phys.* 43 (1993), 997
14. M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, *J. de Physique IV* 3 (1993), 337
15. E. Majková, Š. Luby, M. Jergel, R. Senderák, B. George, M. Vaezzadeh, J. Ghanbaja, *Thin Sol. Films* 238 (1994), 295
16. Š. Luby, G. Leggieri, A. Luches, M. Jergel, E. Majková, M. Ožvold, *Thin Solid Films* 245 (1994), 55
17. E. Rosseel, M. Baert, K. Temst, C. Potter, V. V. Moshchalkov, Y. Bruynseraede, P. Lobotka, I. Vávra, R. Senderák, M. Jergel, *Physica C* 225 (1994), 262
18. P. Lobotka, I. Vávra, R. Senderák, D. Machajdík, M. Jergel, Š. Gaži, E. Rosseel, M. Baert, Y. Bruynseraede, M. Forsthuber, G. Hilscher, *Physica C* 229 (1994), 231
19. E. Pinčík, I. Thurzo, V. Nádaždy, J. Bartoš, M. Jergel, J. Kocanda, *Appl. Surf. Science* 78 (1994), 239
20. I. Vávra, P. Lobotka, D. Machajdík, I. Pochaba, L. R. Wallenberg, R. Senderák, M. Jergel, V. Holý, J. Kuběna, *Nucl. Instr. & Methods in Phys. Res. A* 350 (1994), 379
21. E. Majková, Š. Luby, M. Jergel, H. v. Löhneysen, C. Strunk, B. George, *Phys. Stat. Sol. (a)* 145 (1994), 509
22. M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, V. Holý, *Z. für Kristallographie Suppl.* 8 (1994), 177
23. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, *J. Phys. D* 28 (1995), A241
24. E. D'Anna, A. Luches, M. Martino, M. Jergel, Š. Luby, E. Majková, I. Vávra, *J. Non-Cryst. Sol.* 192&193 (1995), 513-518
25. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, E. D'Anna, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, J. Valíček, *Acta Phys. Slov.* 45 (1995), 507
26. M. Jergel, Z. Bochníček, E. Majková, R. Senderák, Š. Luby, *Appl. Phys. Letters* 69 (1996), 919-921
27. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, *J. Magn. & Magn. Materials* 156 (1996), 117-118
28. M. Jergel, E. Majková, V. Holý, R. Senderák, Š. Luby, *Mat. Sci. Forum* 228-231 (1996), 505-510

29. M. Jergel, V. Holý, Z. Bochníček, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, *Acta Cryst. A* 52 (1996) Suppl., C-466
30. Š. Luby, M. Jergel, E. Majková, M. Brunel, I. Vávra, E.D' Anna, A. Luches, M. Martino, *Physica Stat. Sol. (a)* 154 (1996) 647-656
31. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, M. Brunel, G. Leggieri, A. Luches, G. Majni, P. Mengucci, *Thin Sol. Films* 277 (1996), 138-143
32. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, E.D' Anna, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, J. Valíček, *Appl. Surf. Sci.* 106 (1996), 243-246
33. E. Majková, B. George, Ch. Bellouard Š. Luby, M. Jergel, R. Senderák, M. Babinský, *J. Magn. & Magn. Materials* 156 (1996), 415-416
34. E. Pinčík, J. Bartoš, V. Nádaždy, J. Kocanda, M. Jergel, *Thin Sol. Films* 272 (1996), 21-28
35. E. Pinčík, K. Gmucová, J. Bartoš, M. Kučera, M. Jergel, R. Brunner, *Appl. Surf. Sci.* 93 (1996), 119-130
36. E.D'Anna, A. Luches, M. Martino, M. Brunel, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, M. Jergel, F. Hamelmann, U. Kleineberg, U. Heinzmann, *Appl. Surf. Sci.* 106 (1996), 166-170
37. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, *J. Appl. Crystallography* 30 (1997), 642-648
38. M. Jergel, E. Majková, V. Holý, Š. Luby, R. Senderák, *Nuovo Cimento D* 19 (1997), 439-446
39. M. Jergel, V. Holý, Z. Bochníček, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, *Z. für Kristallographie Suppl.* 14 (1997), C-466
40. R. Senderák, M. Jergel, Š. Luby, E. Majková, V. Holý, G. Haindl, F. Hamelmann, U. Kleineberg, U. Heinzmann, *J. Appl. Physics* 81 (1997), 2229-2235
41. E. Illeková, M. Jergel, P. Duhaj, A. Inoue, *Mat. Sci. & Engineering A* 226-228 (1997), 388-392
42. E. Pinčík, M. Jergel, M. Kučera, M. Brunel, *Thin Sol. Films* 299 (1997), 136-142
43. Š. Luby, E. Majková, M. Spasova, M. Jergel, R. Senderák, E.D'Anna, A. Luches, M. Martino, M. Brunel, *Thin Sol. Films* 311 (1997), 15-22
44. M. Jergel, A. Conde-Gallardo, M. Garcia, C. Falcony, M. Jergel, *Thin Sol. Films* 305 (1997), 210-218
45. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, H.J. Stock, D. Menke, U. Kleineberg, U. Heinzmann, *Physica B* 253 (1998), 28-39
46. M. Jergel, V. Holý, R. Senderák, E. Majková, Š. Luby, *Mat. Sci. Forum* 278-281 (1998), 454-459
47. M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, V. Holý, R. Senderák, V. Holý, *Acta Phys. Slovaca* 48 (1998), 427-440
48. E. Illeková, M. Jergel, F.A. Kuhnast, O. Held, *Mat. Sci. Forum* 269-272 (1998), 583-588
49. M. Hartmanová, I. Thurzo, M. Jergel, J. Bartoš, F. Kadlec, V. Železný, D. Tunega, F. Kundracik, Š. Chromík, M. Brunel, *J. Mat. Sci.* 33 (1998), 969-975
50. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, E.D' Anna, A. Luches, M. Martino, P. Mengucci, J. Majni, E. Dobročka, *Laser Physics* 8 (1998), 259-264
51. Š. Luby, E. Majková, M. Spasova, M. Jergel, R. Senderák, E.D' Anna, A. Luches, M. Martino, M. Brunel, I.M. Dmitrenko, *Thin Sol. Films* 312 (1998), 15-19
52. Š. Luby, M. Spasová, E. Majková, M. Jergel, R. Senderák, E.D'Anna, A. Luches, M. Martino, M. Brunel, E.N. Zubarev, *SPIE Proc.* 3404 (1998), 133-139
53. E. Majková, M. Spasová, Š. Luby, M. Jergel, R. Senderák, E.D'Anna, A. Luches, M. Martino, M. Brunel, I.M. Dmitrenko, *SPIE Proc.* 3404 (1998), 224-229

54. K.Fröhlich, J Šouc, D.Machajdík, M.Jergel, J.Snauwaert, L.Hellemans, *Chem.Vap.Deposition* 4 (1998), 216-220
55. M.Jergel, P.Mikulík, E.Majková, Š.Luby, R.Senderák, E.Pinčík, M.Brunel, P.Hudek, I.Kostič, A.Konečnicková, *J.Appl. Physics* 85 (1999), 1225-1227
56. M.Jergel, P.Mikulík, E.Majková, Š.Luby, R.Senderák, E.Pinčík, M.Brunel, P.Hudek, I.Kostič, A.Konečnicková, *J. Phys. D* 32 (1999), A220-A223
57. Š.Luby, M.Jergel, A.Anopchenko, A.Aschentrup, F.Hamelmann, E.Majková, U.Kleineberg, U.Heinzmann, *Applied Surf.Sci* 150 (1999), 178-184
58. E.Pinčík, M.Jergel, M.Kučera, M.Brunel, P.Čičmanec, V.Šmatko, *Nuclear Instr.&Methods B* 149 (1999), 81-88
59. E.Majková, M.Spasova, M.Jergel, Š.Luby, S.Okayasu, A.Luches, M.Martino, *Thin Sol.Films* 343&344 (1999), 214-217
60. M.Spasova, E.Majková, M.Jergel, R.Senderák, Š.Luby, E.D.'Anna, A.Luches, M.Martino, E.N.Zubarev, M.Brunel, *J.Magn.&Magn.Materials* 198-199 (1999), 43-45
61. E.Pinčík, P.Bartoš, M.Jergel, C.Falcony, J.Bartoš, M.Kučera, J.Kákoš, *Thin Sol.Films* 343&344 (1999), 277-280
62. E.Pinčík, J.Ivančo, M.Kučera, J.Almeida, M.Jergel, M.Krempaský, G.Margaritondo, M.Brunel, *Thin Sol.Films* 343&344 (1999), 328-331
63. M.Hartmanová, K.Gmucová, M.Jergel, I.Thurzo, F.Kundracik, M.Brunel, *Thin Sol.Films* 345 (1999), 330-337
64. M.Hartmanová, K.Gmucová, M.Jergel, I.Thurzo, F.Kundracik, M.Brunel, *Solid State Ionics* 119 (1999), 85-90
65. E.Majková, Š.Luby, A.Anopchenko, M.Jergel, A.Luches, M.Martino, P.Mengucci, G.Majni, *Applied Surf.Sci* 138-139 (1999), 477-481
66. P.Mengucci, G.Barucca, E.D'Anna, M.Jergel, Š.Luby, E.Majková, P.Mengucci, M.Martino, *Applied Surf.Sci* 138-139 (1999), 145-149
67. E.D.'Anna, G.Leggieri, A.Luches, M.Martino, G.Majni, A. de Benedittis, P.Mengucci, Š.Luby, E.Majková, M.Jergel, *Thin Sol.Films* 343&344 (1999), 206-209
68. Š.Luby, E.Majková, M.Spasova, M.Jergel, R.Senderák, E.D.'Anna, G.Leggieri, A.Luches, M.Martino, *Functional Materials* 6 (1999), 565-567
69. M.Jergel, A.Anopchenko, V.Holý, E.Majková, Š.Luby, R.Senderák, *J. Appl. Crystallography* 33 (2000), 753-757
70. M.Jergel, A.Anopchenko, E.Majková, M.Spasova, Š.Luby, V.Holý, M.Brunel, Luches, M.Martino, *Thin Solid Films* 373 (2000), 216-221
71. M.Jergel, V.Holý, E.Majková, Š.Luby, R.Senderák, H.J.Stock, D.Menke, U.Kleineberg, U.Heinzmann, *Mat.Sci.Forum*, 321-324 (2000), 184-189
72. M.Jergel, P.Mikulík, E.Majková, E.Pinčík, Š.Luby, M.Brunel, P.Hudek, I.Kostič, *Acta Phys. Slov.* 50 (2000), 427-438
73. E.Illeková, M.Jergel, F.A.Kuhnast, *Mat.Sci. Engineering A278* (2000), 27-35
74. E.Pinčík, M.Jergel, H.Glesková, K.Gmucová, M.Kučera, J.Müllerová, M.Brunel, M.Mikula, *Appl. Surf.Sci.* 166 (2000), 61-66
75. E.Pinčík, M.Jergel, M.Kučera, R.A.C.M.M. van Swaaij, J.Ivančo, R.Senderák, M.Zeman, J.Müllerová, M.Brunel, *Appl. Surf.Sci.* 166 (2000), 72-76
76. Š.Luby, E.Majková, M.Jergel, R.Senderák, E.D.'Anna, G.Leggieri, A.Luches, M.Martino, *Thin Sol. Films* 359 (2000), 141-145
77. E.Pinčík, J.Bartoš, M.Jergel, C.Falcony, P.Bartoš, *Appl.Surf.Sci.* 166 (2000), 67-71
78. R.Durný, E.Pinčík, V.Nádaždy, M.Jergel, J.Shimizu, M.Kumeda, T.Shimizu, *Appl. Phys. Letters* 77 (2000), 1783-1785



79. Š.Chromík, M.Jergel, V.Štrbík, Š.Beačka, C.Falcony, F.Hanic, M.Jergel, S.Jimenez, J.C.Cheang-Wong, E.Andrade, *Thin Sol. Films* 373 (2000), 129-133
80. F.Hamelmann, G.Haindl, J.Schmalhorst, A.Aschentrup, E.Majková, U.Kleineberg, U.Heinzmann, A.Klipp, P.Jutzi, A.Anopchenko, M.Jergel, Š.Luby, *Thin Sol. Films* 358 (2000), 90-93
81. M.Jergel, A.Anopchenko, Š.Luby, E.Majková, R.Senderák, V.Holý, *Mat. Sci. Forum* 378-381 (2001), 364-369
82. P.Mikulík, M.Jergel, T.Baumbach, E.Majková, E.Pinčík, Š.Luby, L.Ortega, R.Tucoulou, P.Hudek, I.Kostič, *J. Phys. D* 34 (2001), A188-A192
83. A.Anopchenko, M.Jergel, E.Majková, Š.Luby, V.Holý, A.Aschentrup, I.Kolina, Y.Cheol Lim, G.Haindl, U.Kleineberg, U.Heinzmann, *Physica B* 305 (2001), 14-20
84. Š.Luby, E.Majková, M.Jergel, G.Leo, S.Tundo, L.Vasanelli, E.D'Anna, A.Luches, M.Martino, *Mat. Sci. & Engineering C* 15 (2001), 187-189
85. E. Illeková, P.Duhaj, M.Jergel, *J. Non-Cryst. Solids* 287 (2001), 167-170
86. F.Kundracik, M.Hartmanová, J.Müllerová, M.Jergel, I.Kostič, R.Tucoulou, *Mat. Sci. & Engineering B* 84 (2001), 167-175
87. M.Jergel, J.C.Cheang-Wong, J.Rickards, M.Jergel, Š.Chromík, C.Falcony, A.Plečeník, E.Andrade, *Physica C* 354 (2001), 353-357
88. R.Trejo-Luna, L.R. de La Vega, J.Rickards, C.Falcony, M.Jergel, *J.Mat.Sci.* 36 (2001), 503-510
89. M.Spasova, U.Wiedwald, R.Ramchal, M.Farle, M.Jergel, E.Majková, Š.Luby, R.Senderák, *Phys. Stat. Solidi (b)* 225 (2001), 449-457
90. J.C.Cheang-Wong, M.Jergel, Š.Chromík, V.Štrbík, J.Rickards, M.Jergel, C.Falcony, E.Andrade, *Super.Sci.Technology* 14 (2001), 90-95
91. E.Majková, Š.Luby, M.Jergel, A.Anopchenko, Y. Chushkin, G. Barucca, A.Di.Cristoforo, P.Mengucci, E.D'Anna, A.Luches, M.Martino, Hsin-Yi Lee, *Mat. Sci. Eng. C* 19 (2002), 139-143
92. Š.Luby, E.Majková, M.Jergel, R.Senderák, A.Anopchenko, E.D'Anna, G.Leggieri, A.Luches, M.Martino, P.Mengucci, G.Majni, A.Di.Cristoforo, *Mat. Sci. Eng. C* 19 (2002), 145-149
93. Š.Luby, E.Majková, M.Jergel, E.D'Anna, A.Luches, M.Martino, P.Mengucci, G.Majni, *SPIE Proc.* 4762 (2002), 75-82
94. M.Kopáni, M.Mikula, M.Jergel, C.Falcony, L.Ortega, E.Pinčík, *Vacuum* 67 (2002), 149-153
95. E.Pinčík, H.Glesková, J.Müllerová, V.Nádaždy, S.Mráz, L.Ortega, M.Jergel, C.Falcony, R.Brunner, K.Gmucová, M.Zeman, R.A.C.M.M. van Swaaij, M.Kučera, R.Juráni, M.Záhoran, *Vacuum* 67 (2002), 131-141
96. E.Majková, Š.Luby, M.Jergel, Y.Chushkin, E.D.'Anna, A.Luches, M.Martino, P.Mengucci, G.Majni, Y.Kuwasawa, S.Okayasu, *Appl. Surf. Sci.* 208-209 (2003), 394-398
97. E.Majková, Š.Luby, R.Senderák, Y.Chushkin, M.Jergel, I.Zergioti, D.Papazoglou, A.Manousaki, C.Fotakis, *Applied Physics A* 76 (2003), 763-766
98. E.Pinčík, M.Jergel, C.Falcony, L.Ortega, J.Ivančo, R.Brunner, M.Kučera, *Thin Sol. Films* 433 (2003), 108-113
99. E.Pinčík, H.Kobayashi, H.Glesková, M.Kučera, L.Ortega, M.Jergel, C.Falcony, R.Brunner, T.Shimizu, V.Nádaždy, M.Zeman, M.Mikula, M.Kumeda, R.A.C.M.M. van Swaaij, *Thin Sol. Films* 433 (2003), 344-351
100. E.Pinčík, H.Kobayashi, J.Müllerová, K.Gmucová, M.Jergel, R.Brunner, M.Zeman, M.Záhoran, *Acta Phys. Slov.* 53 (2003), 267-278

101. M.Hartmanová, M.Jergel, I.Thurzo, F.Kundracik, K.Gmucová, Š.Chromik, *Elektrochimija* 39 (2003), 533-543 and *Russian J. Electrochemistry* 39 (2003) 478-486
102. M.A.Auger, O.Sanchez, C.Ballesteros, M.Jergel, M.Aguilar-Frutis, C.Falcony, *Thin Sol. Films* 433 (2003), 211-216
103. E.Andrade, Š.Chromik, Mi.Jergel, Ma.Jergel, C.Falcony, V.Štrbík, E.P.Zavala, M.F.Rocha, *Thin Sol. Films* 433 (2003), 103-107
104. J.C.Cheang-Wong, Mi.Jergel, Ma.Jergel, Š.Chromik, V.Štrbík, C.Falcony, *Supercond. Sci. & Techn.* 16 (2003), 879-884
105. Mi.Jergel, E.Andrade, Š.Chromik, Ma.Jergel, C.Falcony, V.Štrbík, M.F.Rocha, E.P.Zavala, *Physica C* 383 (2003), 287-294
106. M.A.Auger, L. Vázquez, M.Jergel, O.Sánchez, J.M.Albella, *Surface & Coatings Techn.* 180-181 (2004), 140-144
107. E.Andrade, Š.Chromik, Mi.Jergel, Ma.Jergel, J.C.Cheang-Wong, C.Falcony, V.Štrbík : *Elemental Depth Profiles of MgB<sub>2</sub>/Si Precursor and Superconducting Films*, *Nucl. Instr. & Methods B* 219-220 (2004), 768-772
108. E.Pinčík, M.Jergel, J.Müllerová, C.Falcony, L.Ortega, A.N.Buzynin, E.Lomonova, R.Brunner, Š.Chromik, M.Hartmanová : *On Structural Properties of Si/Zr(Y)O<sub>2</sub> and Zr(Y)O<sub>2</sub>/Si Systems*, *Acta Phys. Slov.* 54 (2004), 147-161
109. E.Pinčík, H.Kobayashi, S.Jurečka, M.Jergel, H.Glesková, M.Takahashi, R.Brunner, N.Fujiwara, J.Müllerová : *Investigation of Electrical, Structural, and Optical Properties of Very Thin Oxide/a-Si:H/c-Si Interfaces Passivated by Cyanide Treatment*, *SPIE Proc.* 5774 (2004), 481-488
110. E.Pinčík, H.Kobayashi, M.Takahashi, N.Fujiwara, R.Brunner, M.Jergel, J.Rusnák : *X-Ray and Optical Investigation of KCN and HCN Passivated Structures Based on Amorphous Silicon*, *Appl. Surf. Sci.* 235 (2004), 364-371
111. E.Pinčík, H.Kobayashi, M.Takahashi, N.Fujiwara, R.Brunner, H.Glesková, M.Jergel, J.Müllerová, M.Kučera, C.Falcony, M.Zeman, L.Ortega, J.Rusnák, M.Mikula, M.Zahoran, R.Juráni, M.Král' : *Photoluminescence, Structural and Electrical Properties of Passivated a-Si:H Based Thin Films and Corresponding Solar Cells*, *Appl. Surf. Sci.* 235 (2004), 351-363
112. P.Písečný, K.Hušeková, K.Fröhlich, L.Harmatha, J.Šoltýs, D.Machajdík, J.P.Espinos, M.Jergel, J.Jakabovič : *Growth of Lanthanum Oxide Films for Application as a Gate Dielectric in CMOS Technology*, *Mat. Sci. in Semiconductor Processing* 7 (2004), 231-236
113. M.Ďapajna, P.Písečný, R.Lupták, K.Hušeková, K.Fröhlich, L.Harmatha, J.C.Hooker, F.Roozeboom, M.Jergel : *Application of Ru-Based Gate Materials for CMOS Technology*, *Mat. Sci. in Semiconductor Processing* 7 (2004), 271-276
114. M.Jergel, M.Ožvold, R.Senderák, E.Majková, Š.Luby, : *Interference Multilayer Mirrors for X-EUV Optics*, *Acta Phys. Slov.* 55 (2005), 315-322
115. Y.Chushkin, M.Jergel, Š.Luby, E.Majková, M.Ožvold, Y.Kuwasawa, S.Okayasu, E.D.'Anna, A.Luches, M.Martino : *Giant Magnetoresistance in Evaporated Nanometer Scale Fe/W and Co/W Multilayers*, *Appl. Surf. Sci.* 243 (2005), 62-67
116. E.Majková, Š.Luby, Y.Chushkin, M.Jergel, D.Papazoglou, A.Manousaki, C.Fotakis I.Zergiotti, J.Sobota : *UV Sub-ps Laser Pulse Patterning of Mo/Si and W/Si Multilayers for Soft X-ray Gratings*, *SPIE Proc.* 5850 (2005), 264-270
117. M.Hartmanová, M.Jergel, V.Navrátíl, K.Navrátíl, K.Gmucová, F.Cruz-Gandarilla, J.Zemek, Š.Chromik, F.Kundracik, L.Ortega : *Effect of Structural Imperfections on the Characteristics of YSZ Dielectric Layers Grown by E-Beam Evaporation from the Crystalline Targets*, *Acta Phys. Slov.* 55 (2005), 247-260

118. M.A.Auger, L.Vázquez, O.Sánchez, M.Jergel, R.Cuerno, M.Castro : Relationship Between Film Crystalline Texture and Anomalous Growth Mode in Reactive Sputtering Deposited AlN Films, *J. Appl. Phys.* 97 (2005), art.no. 123528
119. J.J.Araiza, M.Aguilar-Frutos, C.Falcony, M.Jergel : Optical, Structural and Electrical Characterization of Aluminum Oxynitride Thin Films Deposited at Low Temperatures by RF Sputtering, *J. Mat. Sci. – Materials in Electronics*, 16 (2005) 657-661
120. R.Lupták, K.Fröhlich, A.Rosová, K.Hušeková, M.Ďapajna, D.Machajdík, M.Jergel, J.P.Espinós, C.Mansilla : Growth of Gadolinium Oxide Films for Advanced MOS Structure, *Microelectronic Eng.* 80 (2005), 154-157
121. M.Jergel, M.Ožvold, R.Senderák, Š.Luby, E.Majková : Ultrashort Period Cu/Si and Ni/C Multilayers for X-ray Mirrors, *Z. für Kristallographie, Suppl.* 23 (2006), 305- 310
122. M.Jergel, E.Majková, M.Ožvold, R.Senderák : Materials for Spin Valves, *Acta Phys. Slov.* 56 (2006), 145-148
123. E.Majková, Y.Chushkin, M.Jergel, Š.Luby, V.Holý, I.Mat'ko, B.Chenevier, L.Tóth, T.Hatano, M.Yamamoto : Nanometer-Scale Period Sc/Cr Mirror Multilayers and Their Thermal Stability, *Thin. Sol. Films* 497 (2006), 115-120
124. M.A.Auger, L.Vázquez, R.Cuerno, M.Castro, M.Jergel, O.Sánchez : Intrinsic Anomalous Surface Roughening of TiN Films Deposited by Reactive Sputtering, *Phys.Rev. B* 73 (2006), art.no. 045436
125. E.Pinčík, H.Kobayashi, J.Rusnák, M.Takahashi, R.Brunner, M.Jergel, A.Morales-Acevedo, L.Ortega, J.Kákoš : Passivation of Si and a-Si:H Surfaces by Thin Oxide and Oxy-Nitride Layers, *Appl. Surf. Sci.* 252 (2006), 7713-7721
126. M.Kopáni, E.Pinčík, H.Kobayashi, M.Takahashi, N.Fujiwara, R.Brunner, M.Jergel, L.Ortega : On a Presence of SimHn Clusters in a-Si:H/c-Si Structures, *Appl. Surf. Sci.* 252 (2006), 7722-7725
127. L.Chitu, M.Jergel, E.Majková, Š.Luby, I.Capek, A.Šatka, J.Ivan, J.Kováč, M.Timko : Structure and magnetic properties of CoFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> and Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles, *Mat. Sci. & Eng. C* 27 (2007), 1415-1417
128. P.Šiffalovič, L.Chitu, Y.Halahovets, M.Jergel, R.Senderák, E.Majková, Š. Luby : Correlation Between X-ray Reciprocal Space Maps and Magnetic Properties of Current Induced Magnetization Switching Pseudo Spin Valve Structures, *J. Appl. Phys.* 101 (2007), art.no. 033538
129. P.Šiffalovič, E. Majková, L.Chitu, M. Jergel, Š.Luby, A.Šatka, S.V.Roth : Self Assembly of Iron Oxide Nanoparticles as Observed by Time Resolved Grazing Incidence Small Angle X-ray Scattering, *Phys. Rev. B* 76 (2007), art.no. 195432
130. E.Pinčík, H.Kobayashi, H.Glesková, M.Takahashi, M.Jergel, R.Brunner, L.Ortega, M.Kučera, M.Kráľ, J.Rusnák : On Interface Properties of Ultra-thin and Very-thin Oxide/a-Si:H Structures Prepared by Oxygen Based Plasmas and Chemical Oxidation, *Appl. Surf. Sci.* 253 (2007), 6697-6715
131. M.Hartmanová, F.Kubel, V.Buršíková, M.Jergel, V.Navrátíl, E.E.Lomonova, K. Navrátil, F.Kundracik I. Kostič : Effect of Changes of Composition Design on Properties and Defect Structure of Crystalline Sm-doped ZrO<sub>2</sub>, *Elektrokhimija* 43 (2007), 402-411 and *Russian J. Electrochemistry* 43 (2007) 381-389
132. D.K.Agnihotri, V.E.Asadchikov, E.Bontempi, D.K.Bowen, C.-H.Chang, P.Colombi, L.E.Depero, M.Farnworth, T.Fujimoto, A.Gibaud, M.Jergel, M.Krumrey, T.A.Lafford, A.Lamperti, T.Ma, R.J.Matyj, M.Meduna, S.Milita, K.Sakurai, L.Shabel'nikov, A.Ulyanenkov, A. Van der Lee, C.Wierner : Reproducibility in X-ray Reflectometry - Results from the First World-wide Round Robin Experiment, *J. Appl. Cryst.* 41 (2008), 143-152

**články v ostatných časopisoch a príspevky v zborníkoch – 74**

1. P. Mrafko, M. Jergel, Proc. Conf. "Metallic Glasses - Science and Technology", eds. C. Hargitai, I. Bakonyi, T. Kemény, KFKI, Budapest 1980, p. 321
2. M. Jergel, G. Vlasák, P. Duhaj, Proc. "1st Int. Conf. on Rapid Quenching of Metallic Alloys", ed. S. Budurov, Bulg. Acad. Sci., Varna 1987, p. 146
3. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, P. Lobotka, I. Vávra, R. Senderák, A. Luches, M. Martino, Proc. "4th European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis", ed. P. Barna, Hungarian Vacuum Society, Budapest 1991, p. 180
4. E. Majková, V. Boháč, Š. Luby, J. Liday, M. Jergel, Proc. "4th European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis", ed. P. Barna, Hungarian Vacuum Society, Budapest 1991, p. 163
5. P. Lobotka, I. Vávra, D. Machajdík, R. Senderák, M. Jergel, Proc. "2nd Int. Conf. on Macroscopic Quantum Phenomena", eds. Š. Beňačka, M. Kedro, Institute of Electrical Engineering SAS, Smolenice 1992, p. 293
6. I.S. Braude, V.E. Bengus, Je.D. Tabačnikova, P. Dugaj, M. Jergel, Izvestija Akademiji Nauk Ukrajiny 57 (1993) 204
7. J.M. Tonnerre, D. Raoux, M. Jergel, M. Idir, G. Soullie, R. Barchewitz, B. Rodmacq, Proc. "1st Int. Conf. on Metallic Multilayers", ed. H. Fujimori, The Japan Institute of Metals, Kyoto 1993, p. 119
8. J.M. Tonnerre, D. Raoux, S. Andrieu, J.F. Bobo, M. Piecuch, M. Jergel, Proc. "1st Int. Conf. on Metallic Multilayers", ed. H. Fujimori, The Japan Institute of Metals, Kyoto 1993, p. 71
9. M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, Proc. "2nd Regional Czecho-Slovak Conf. on Powder Diffraction", eds. T. Havlík, M. Truban, M. Havlík, Czecho-Slovak Crystallographic Society, Lipt. Mikuláš 1993, p. 16
10. K. Kálna, E. Majková, M. Jergel, Š. Luby, Proc. "7th Czecho-Slovak Conference on Thin Films", eds. V. Tvarožek, Š. Németh, Union of Czech and Slovak Mathematicians and Physicists, Lipt. Mikuláš 1993, p. 280
11. L. Malacký, I. Vávra, B. Olejníková, M. Jergel, G. Zwingle, Proc. "Workshop on Heterostructure Epitaxy and Devices", ed. J. Novák, Institute of Electrical Engineering SAS, Smolenice 1993, p. 19
12. E. Majková, Š. Luby, M. Jergel, H.v. Löhneysen, C. Strunk, B. George, P. Lobotka, Proc. "4th Int. Symp. on Trends and New Applications in Thin Films - TAFT '94 & 11th Conference on High Vacuum, Interfaces and Thin Films - HVITF '94", eds. G. Hecht, F. Richter, J. Hahn, Informationsgesellschaft Verlag, Dresden 1994, p. 316
13. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, M. Brunel, G. Leggieri, A. Luches, Proc. "4th Int. Symp. on Trends and New Applications in Thin Films - TAFT '94 & 11th Conference on High Vacuum, Interfaces and Thin Films - HVITF '94", eds. G. Hecht, F. Richter, J. Hahn, Informationsgesellschaft Verlag, Dresden 1994, p. 541
14. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, Proc. "Int. Workshop on Advanced Technologies of Multicomponent Solid Films and Structures", eds. A. Kikineshy, E. Rudenko, Uzhgorod State University, Dubrinichi-Uzhgorod 1994, p. 12
15. E. Majková, Š. Luby, M. Jergel, H.v. Löhneysen, C. Strunk, B. George, Proc. "Int. Workshop on Advanced Technologies of Multicomponent Solid Films and Structures", eds. A. Kikineshy, E. Rudenko, Uzhgorod State University, Dubrinichi-Uzhgorod 1994, p. 99



16. P. Lobotka, I. Vávra, M. Jergel, R. Senderák, Proc. "7th Int. Workshop on Critical Currents in Superconductors", ed. H.W. Weber, World Scientific, Singapore 1994, p. 605
17. Š. Chromík, M. Jergel, B. Wuyts, Š. Beňačka, Proc. "7th Int. Symp. on Weak Superconductivity", eds. Š. Beňačka, P. Seidel, V. Štrbík, ISBN 80-900506-3-8, Institute of Electrical Engineering SAS, Smolenice 1994, p. 274
18. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, R. Senderák, Proc. "3rd Regional Czecho-Slovak Conference on Powder Diffraction", ed. P. Šutta, ISBN 80-8040-013-X, Czecho-Slovak Crystallographic Society, Lipt. Mikuláš 1994, p. 44
19. E. Majková, M. Jergel, R. Senderák, Š. Luby, M. Babinský, *Fizika A4* (1995) 245
20. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, *Čs. čas. fyz.* 45 (1995), 343
21. Š. Luby, E. Majková, M. Jergel, *EKT* 48 (1995) 64
22. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, Proc. Int. Conf. "X-ray Powder Diffraction Analysis of Real Structure of Matter - Size-Strain '95", eds. R. Kužel, J. Hašek, J. Fiala, Czecho-Slovak Crystallographic Society, Liptovský Mikuláš 1995, p. 75
23. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, *Mat. Structure* 3 (1996) 101
24. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, *Mat. Structure* 3 (1996) 201
25. M. Jergel, V. Holý, Z. Bochníček, E. Majková, R. Senderák, Š. Luby, *Mat. Structure* 3 (1996) 261
26. E. Pinčík, M. Jergel, M. Kučera, I. Thurzo, M. Brunel, P. Čičmanec, D. Beňovič, Proc. "2nd Workshop The Effect of Non-Standard External Factors on Physical Properties of Solids", eds. P. Ballo, P. Macko, J. Mudroň, P. Šutta, ISBN 80-8040-032-6, FEI STU, Kočovce 1996, p. 124
27. E. Pinčík, M. Kučera, M. Brunel, M. Jergel, P. Čičmanec, M. Krempaský, M. Sekáčová, J. Kákoš, Proc. "Int. Conf. on Advanced Semiconductor Devices and Microsystems – ASDAM'96", eds. T. Lalinský, F. Dubecký, J. Osvald, Š. Haščík, Institute of Electrical Engineering SAS, Smolenice 1996, p. 97
28. M. Jergel, *Synchrotron Radiation and Its Use for Thin Film Characterization*, *Mat. Structure* 4 (1997) 67
29. M. Jergel, V. Holý, R. Senderák, E. Majková, Š. Luby, *Mat. Structure* 4 (1997) 63
30. M. Jergel, V. Holý, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, H.J. Stock, D. Menke, U. Kleineberg, U. Heinzmann, *Mat. Structure* 5 (1998) 213
31. R. Trejo Luna, J. Rickards, L.R. De la Vega, J. Cañetas, M. Jergel, C. Falcony, Proc. "3rd NACE Latin American Corrosion Congress - LATINCORR '98", eds. J.K. Albarran Gomez, M.A. de la Cruz Barrera, C.M. del Castillo Medina, A. Davila M., O.F. Cedillo, A.L. Lorence Quiñones, UNAM, Cancun 1998, p. 66
32. P. Hudek, I. Kostič, A. Konečnicková, P. Mikulík, M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, E. Pinčík, M. Brunel, Proc. "2nd Int. Conference on Advanced Semiconductor Devices and Microsystems - ASDAM '98", ISBN 0-7803-4909-1, IEEE Cat. No. 98EX172, Smolenice 1998, p. 171
33. A. Anopchenko, M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, A. Luches, M. Martino, P. Mengucci, G. Majni, Proc. "4th Int. Workshop on Effect of Non-Standard External Factors on Physical Properties of Solids – APCOM'99", eds. P. Macko, J. Mudroň, P. Šutta, J. Vajda, M. Žiška, ISBN 80-8040-076-8, Slovak University of Technology, Častá - Píla 1998, p. 79
34. M. Hartmanová, K. Gmucová, M. Jergel, F. Kundracik, I. Thurzo, Š. Chromík, Proc. "4th Int. Workshop on Effect of Non-Standard External Factors on Physical Properties of Solids – APCOM'99", eds. P. Macko, J. Mudroň, P. Šutta, J. Vajda, M. Žiška, ISBN 80-8040-076-8, Slovak University of Technology, Častá - Píla 1998, p. 83
35. M. Jergel, Š. Luby, A. Anopchenko, E. Majková, M.S pasova, V. Holý, M. Brunel, A.Luches, M.Martino, *Superficies y Vacio* 8 (1999) 28

36. M. Jergel, A. Anopchenko, E. Majková, M. Spasova, Š. Luby, V. Holý, M. Brunel, A. Luches, M. Martino, *Superficies y Vacio* 9 (1999) 193
37. M. Jergel, P. Mikulík, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, E. Pinčík, M. Brunel, P. Hudek, I. Kostič, A. Konečnicková, *Mat. Structure* 6 (1999) 11
38. A. Anopchenko, M. Jergel, E. Majková, Š. Luby, R. Senderák, V. Holý, *Mat. Structure* 6 (1999) 15
39. E. Pinčík, M. Jergel, J. Bartoš, C. Falcony, M. Kučera, *Superficies y Vacio* 9 (1999) 78
40. Š. Chromík, M. Jergel, V. Štrbík, Š. Beňačka, C. Falcony, F. Hanic, M. Jergel, S. Jimenez, J.C. Cheang-Wong, E. Andrade, *Superficies y Vacio* 9 (1999) 234
41. M. Jergel, Proc. "2do Congreso Nacional de Cristalografía", eds. M.A. Borja, J.G. Cabañas, M.E.A. Ceja, Mexican Crystallographic Society, Ensenada 1999, p. 26
42. E. Pinčík, R. Brunner, M. Jergel, M. Brunel, Proc. "14th Int. Symposium on Plasma Chemistry", eds. M. Hrabovský, M. Konrád, V. Kopecký, ISBN 80-902724-0-1, IUPAP, Praha 1999, p. 1233
43. E. Pinčík, M. Brunel, M. Jergel, M. Kučera, M. Malinovský, J. Ivančo, R. Brunner, Proc. "14th Int. Symposium on Plasma Chemistry", eds. M. Hrabovský, M. Konrád, V. Kopecký, ISBN 80-902724-0-1, IUPAP, Praha 1999, p. 1143
44. A. Anopchenko, M. Jergel, Š. Luby, E. Majková, R. Senderák, Proc. "5th Int. Workshop on Effect of Non-Standard External Factors on Physical Properties of Solids", P. Macko, J. Mudroň, P. Šutta, J. Vajda, (eds.), ISBN 80-8040-098-9, Slovak University of Technology, Kočovce 1999, p. 113
45. A. Anopchenko, M. Jergel, V. Holý, E. Majková, M. Spasova, Š. Luby, M. Brunel, A. Luches, M. Martino, *Mat. Structure* 7 (2000) 51
46. F. Kundracik, M. Hartmanová, J. Müllerová, M. Jergel, I. Kostič, Proc. "6th Int. Workshop on Applied Physics of Condensed Matter - APCOM 2000", eds. J. Mudroň, P. Šutta, J. Vajda, D. Barančok, ISBN 80-8040-132-2, Slovak University of Technology, Kočovce 2000, p. 14
47. M. Jergel, C. Falcony, P. Mikulík, L. Ortega, E. Majková, E. Pinčík, Š. Luby, I. Kostič, P. Hudek, *Superficies y Vacio* 13 (2001) 10
48. E. Pinčík, M. Jergel, C. Falcony, H. Glesková, R. Brunner, J. Müllerová, L. Ortega, S. Mráz, K. Gmucová, *Superficies y Vacio* 13 (2001) 34
49. Š. Chromík, V. Štrbík, Š. Beňačka, M. Jergel, M. Jergel, C. Falcony, E. Andrade, J.C. Cheang-Wong, *Superficies y Vacio* 13 (2001) 57
50. E. Pinčík, H. Glesková, J. Müllerová, S. Mráz, R. Juráni, M. Záhoran, M. Jergel, R. Brunner, K. Gmucová, R.A.C.M.M. van Swaaij, M. Zeman, M. Kučera, Proc. "7th Int. Workshop on Applied Physics of Condensed Matter - APCOM 2001", eds. J. Mudroň, P. Šutta, J. Müllerová, J. Vajda, D. Barančok, ISBN 80-8040-160-8, Slovak University of Technology, Liptovský Mikuláš 2001, p. 138
51. E. Pinčík, M. Jergel, C. Falcony, H. Glesková, R. Brunner, L. Ortega, V. Nádaždy, J. Müllerová, K. Gmucová, R. Durný, *Superficies y Vacio* 15 (2002) 59
52. E. Pinčík, K. Gmucová, M. Jergel, J. Müllerová, H. Glesková, V. Nádaždy, R.A.C.M.M. van Swaaij, R. Durný, R. Brunner, M. Zeman, M. Kučera, L. Ortega, J. Záhora, Proc. "8th Int. Workshop on Applied Physics of Condensed Matter APCOM - 2002", eds. J. Mudroň, J. Müllerová, P. Šutta, L. Harmatha, ISBN 80-8040-186-1, Slovak University of Technology, Liptovský Mikuláš 2002, p. 214
53. M. Kopáni, M. Mikula, M. Jergel, C. Falcony, L. Ortega, A. Záhoranová, E. Pinčík, Proc. "8th Int. Workshop on Applied Physics of Condensed Matter APCOM 2002", eds. J. Mudroň, J. Müllerová, P. Šutta, L. Harmatha, ISBN 80-8040-186-1, Slovak University of Technology, Liptovský Mikuláš 2002, p. 52

54. M. Jergel, M. Aguilar-Frutis, C. Falcony, M.A. Auger, O. Sánchez, J.M. Albella : Structural, Optical and Mechanical Properties of AlN Films – Effect of Thickness, *Superficies y Vacío* 16 (2003) 22
55. E. Pinčík, J. Müllerová, H. Kobayashi, M. Jergel, R. Brunner, L. Ortega, Proc. "Symposium on Application of Plasma Processes XIV – SAPP XIV", eds. P. Šutta, J. Müllerová, R. Brunner, ISBN 80-8040-195-0, Institute of Physics SAS, Liptovský Mikuláš 2003, p. 99
56. E. Pinčík, E. Lomonova, R. Brunner, M. Jergel, C. Falcony, J. Müllerová, M. Hartmanová, Proc. "Symposium on Application of Plasma Processes XIV – SAPP XIV", eds. P. Šutta, J. Müllerová, R. Brunner, ISBN 80-8040-195-0, Institute of Physics SAS, Liptovský Mikuláš 2003, p. 95
57. E. Pinčík, R. Brunner, M. Kučera, M. Jergel, L. Ortega, C. Falcony, Proc. "Symposium on Application of Plasma Processes XIV – SAPP XIV", eds. P. Šutta, J. Müllerová, R. Brunner, ISBN 80-8040-195-0, Institute of Physics SAS, Liptovský Mikuláš 2003, p. 165
58. M. Záhoran, R. Juráni, E. Pinčík, R. Brunner, M. Jergel, C. Falcony, K. Gmucová, S. Mráz, T. Holubek, Proc. "Symposium on Application of Plasma Processes XIV – SAPP XIV", eds. P. Šutta, J. Müllerová, R. Brunner, ISBN 80-8040-195-0, Institute of Physics SAS, Liptovský Mikuláš 2003, p. 109
59. M.Hartmanová, M.Jergel, V.Navrátil, K.Navrátil, F.Cruz Gandarilla, J.Zemek, K.Gmucová, Š.Chromik, F.Kundracik, L.Ortega : Correlation Between Microscopic and Macroscopic Properties of Yttria Stabilized Zirconia Thin Films, Proc. "Int. Conf. On Materials for Advanced Technologies – ICMAT 2003", MRS Singapore, Singapore 2003, 164
60. M. Hartmanová, M. Jergel, F. Kundracik, K. Gmucová, Š. Chromik, Proc. "9th Int. Workshop on Applied Physics of Condensed Matter - APCOM 2003", eds. P. Bury, I. Jamnický, D. Pudiš, I. Martinček, P. Hockicko, ISBN 80-8070-088-5, University of Žilina, Malá Lučivná 2003, p. 16
61. M.Jergel, E.Majková, Š.Luby, Proc. Int. Conf. "Silicon News in Science and Technology – SNST 2004", S.Jurečka, J. Müllerová eds., ISBN 80-89186-03-3, Podbanské 2004, 55-63
62. M.Hartmanová, M.Jergel, I.Thurzo, F.Kundracik, Š.Chromik, Proc. Int. Conf. "Silicon News in Science and Technology – SNST 2004", S.Jurečka, J. Müllerová eds., ISBN 80-89186-03-3, Podbanské 2004, 23-31
63. E.Pinčík, R.Brunner, M.Jergel, C.Falcony, P.Bartoš, Proc. Int. Conf. "Silicon News in Science and Technology – SNST 2004", S.Jurečka, J. Müllerová eds., ISBN 80-89186-03-3, Podbanské 2004, 127-131
64. M.Jergel, E.Majková, Š.Luby : X-ray Diagnostics of Thin Films, Proc. "3rd Int. Conf. on Physical Engineering", Universidad Autónoma Metropolitana, Mexico City 2004, p.22
65. M.Hartmanová, M.Jergel, V.Navrátil, K.Navrátil, K.Gmucová, F.Cruz Gandarilla, J.Zemek, Š.Chromik, F.Kundracik, L.Ortega : Correlation Between Microscopic and Macroscopic Properties of Yttria Stabilized Zirconia Thin Films, Proc. "Int. Workshop on Physics and Technology of Thin Films", University of Teheran, A.Z.Moshfegh, H. v Känel, S.C.Kashyap, M.Wuttig eds., ISBN 981-238-770-6, World Scientific, Singapore 2004, p.158
66. M.Jergel, M.Ožvold, R.Senderák, E.Majková, Š.Luby : Interference Multilayer mirrors for X-EUV Optics, Proc. "Int. Conf. on Solid State Surfaces and Interfaces – SSSI IV", Institute of Physics SAS, Smolenice 2004, 315-322
67. M.Hartmanová, M.Jergel, V.Navrátil, K.Navrátil, K.Gmucová, F.Cruz-Gandarilla, J.Zemek, Š.Chromik, F.Kundracik, L.Ortega : Effect of Structural Imperfections on the Characteristics of YSZ Dielectric Layers Grown by E-Beam Evaporation from the Crystalline Targets, Proc. "Int. Conf. on Solid State Surfaces and Interfaces – SSSI IV", Institute of Physics SAS, Smolenice 2004, 247-260

68. M.Jergel, E.Majková, Š.Luby : X-ray Diffractometry and Reflectometry of Thin Films and Surfaces, Proc. Int. Conf. "Solar Renewable Energy News – Research and Applications 2005", Comenius University, R.Brunner ed., ISBN 80-223-2099-5, Florence 2005, 33-42
69. K. Štibraná, M.Jergel, M.Ožvold : Cryogenic Tempering of Tool Steels, Proc. Int. Conf. "CO-MA-TECH 2005", ISBN 80-227-2286-3, Faculty of Materials Science and Technology, Slovak University of Technology, Trnava 2005, 1147-1151
70. M.Hartmanová, I.Thurzo, M.Jergel, F.Kundracik : Trends of Structural and Electrical Properties in Materials for Advanced Technologies – New Non-Traditional Energetic Sources and Environmental Problems, Proc. Int. Conf. "Solar Renewable Energy News – Research and Applications 2005", Comenius University, R.Brunner ed., ISBN 80-223-2099-5, Florence 2005, 6-23
71. M.Hartmanová, I.Thurzo, F.Kundracik, M.Jergel : Electric Power Generation in the 21st Century – Solid Oxide Fuel Cells (SOFCs), Proc. "11th Int. Workshop on Applied Physics of Condensed Matter APCOM 2005", Slovak University of Technology, D.Pudiš, P.Bury, I.Jamnický, I.Martinček eds., ISBN 80-8070-411-2, Malá Lučivná 2005, 70-75
72. M.Hartmanová, M.Jergel, E.E.Lomonova, F.Kundracik, I.Kostič : Pyrochlore Phase in Crystalline ZrO<sub>2</sub>-Sm<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Proc. "12th Int. Conf. on Applied Physics of Condensed Matter, – APCOM2006", Slovak University of Technology, M.Weis, J.Vajda eds., ISBN 80-227-2424-6, Malá Lučivná 2006, 114-119
73. K.Štibraná, M.Ožvold, M.Jergel : Thermal and Material Properties of Lead-Free Solders, Proc. Int. Conf. "CO-MA-TECH 2006", K.Rešetová, R.Ďuriš eds., ISBN 80-227-2472-6, Faculty of Materials Science and Technology, Slovak University of Technology, Trnava 2006, 430-435
74. P.Šiffalovič, E.Majková, L.Chitu, Y.Halahovets, M.Jergel, R.Senderák, Š.Luby, M.Weis, A.Šatka, S.V.Roth : Structural Characterization of Novel Double Tunnel Barriers Based on Ordered Arrays of Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> Nanoparticles, Proc. "HASYLAB Users' Meeting 2006", DESY, Hamburg 2007, 1031-1032

počet ohlasov SCI/WOS- 250



**Spolugarant: Prof. Ing. Štefan Luby, DrSc.**

**Dátum nar.:** 6. 5. 1941

**Študijný odbor:** Elektronika, fyzika pevných látok

**Priebeh doterajších zamestnaní, pobytov:**

1963 – 1964 Katedra fyziky, Prírodovedecká fakulta UPJŠ Košice,

1964 – 1983 Elektrotechnický ústav SAV

1984 – doteraz Fyzikálny ústav SAV

**Pedagogická činnosť:** viedol 22 diplomantov

vyškoliť 8 CSc. alebo PhD, tč. vedie jedného PhD

od r. 1965 vyučuje a pôsobí v skúšobnej komisii magisterského štúdia na

FEI STU, vyučoval aj na MFI UK a na ChTF STU,

prednášal alebo cvičil 8 predmetov magisterského a postgraduálneho štúdia i celoživotného vzdelávania

docentúra MFI STU vo fyzike

profesúra FEI STU vo fyzike

**Publikačná činnosť:**

**Články v karentovaných časopisoch** 104

**Články v ostatných časopisoch a príspevky v zborníkoch** 126

**Patenty** 8

**Iná tvorba** 249

**Členstvo vo vedeckých radách:** člen vedeckých rád nasledujúcich univerzít

Univerzita Komenského

Slovenská technická univerzita

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

Trnavská univerzita v Trnave

Trenčianska univerzita A. Dubčeka v Trenčíne

Slovenská zdravotnícka univerzita

**Člen správnych rád:**

Trenčianskej univerzity A. Dubčeka v Trenčíne

Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre

**Počet ohlasov:** 360

#### **A/ Books**

1 GULDAN, A. - LUBY Š.: Elektronické prvky - Integrované obvody MIS. Bratislava, Edičné stredisko SVŠT, 1976. (Skriptum - 198 strán)

2 GULDAN, A. - LUBY, Š. - SZANTÓ, L. - SOBOTKA, Z.: Unipolárne integrované obvody. Bratislava, Alfa 1980, 464 strán.

3 LUBY S. - MAJKOVA E.: Semiconductors. Chap. 6, *Physics in Experiments*, V. Hajko et al., VEDA, Publ. House of the Slovak Acad. Sci., Bratislava 1997, p. 163-180.

4 LUBY S., editor, Proc. 12<sup>th</sup> Internat. Conf. on Thin Films, Thin Solid Films Vo 443, No. 1 – 2, 2. 6. 2003.

5 LUBY S., Moji intelektuali, VEDA, vyd. SAV, Bratislava 2003, 143 s.

6 LUBY S., Moji intelektuali II, VEDA, vyd. SAV, Bratislava 2004, 168 s.

7 LUBY S., Cestovna správa z kongresu o ničom, VEDA, vyd. SAV, Bratislava 2005, 157 s.

8 LUBY S., Moji intelektuáli III, VEDA, vyd. SAV, Bratislava 2006, 163 s.

9 MAJKOVA, E. – LUBY, S. – JERGEL, M.: Interface properties and thermal stability of multilayers for X – EUV optics, In: *Leading-Edge Materials Science Research*, Ed. P. W. Lamont, Nova Science Publishers 2008, p. 5-39, ISBN 1-60021-798-2, [https://www.novapublishers.com/catalog/product\\_info.php?products\\_id=5817](https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=5817)

10 LUBY S., Poriadok versus chaos, VEDA, vyd. SAV, Bratislava 2008, 166 s.

11 MAJKOVA, E. – JERGEL, M. – YAMAMOTO, M. – TSURU, T. – LUBY, S. – SIFFALOVIC, P.: Advanced Nanometer Sized Structures, *Acta Phys. Slov.* 57, 2007, p. 911 – 1074, Reviews&Tutorials.

#### **B/ Original scientific papers covered by databases WOS, CC**

1 LUBY, Š.: Deposition of n-type Ge films by asymmetric AC sputtering. *Thin Solid Films*, 4, 1970, p. 81-86.

2 LUBY, Š. - LOVJAGIN, R.N. - DOŽDIKOVA, N. - ALEKSANDROV, L.N. - ČERVENÁK, J.: Temperature and frequency dependence of the effective density of surface states at silicon-silicon nitride interface. *Solid State Electronics*, 13, 1970, p. 1097 - 1101.

3 LUBY, Š.: Electron paramagnetic resonance and the ageing process in amorphous Ge. *Thin Solid Films*, 8, 1971, p. 333-344.

4 LUBY, Š. - ČERVENÁK, J. - KUBEK, J. - MARCIN, M. - SCHILDER, J.: Switching phenomena in amorphous thin films of Ge, Cd<sub>x</sub>Te<sub>y</sub> and Sb<sub>x</sub>Se<sub>y</sub>. *Czech. J. Phys. B*, 21, 1971, p. 878-887.

5 KNEPPO, I. - LUBY, Š. - ČERVENÁK, J.: Frequency dependence of the conductivity of amorphous Ge films between 20 Hz and 26 GHz. *Thin Solid Films*, 17, 1973, p. 43-47.

- 6 LUBY, Š. - SCHILDER, J.: Electron microprobe compositional analysis of sputtered tantalum-aluminum films. Czech. J. Phys. B, 25, 1975, p. 91-100.
- 7 RAPOŠ, M. - RUŽINSKÝ, M. - LUBY, Š. - CERVENÁK, J.: Dielectric properties of the Me-CdTe-Me thin film structures. Thin Solid Films, 36, 1976, s. 103-106.
- 8 LUBY, Š.: Dielectric properties of anodic oxides formed on sputtered Ta-Al alloy films. Thin Solid Films, 32, 1976, p. 61-64.
- 9 LUBY, Š. - KUBEK, J.: On the possibility of measuring the thickness of very thin films using electron probe microanalyser. Czech. J. Phys. B, 28, 1978, p. 1208-1216.
- 10 BUCH, J. - BALALYKIN, N. - LUBY, Š.: The determination of the chemical composition of superconducting NbTi films and bulk surfaces. Thin Solid Films, 51, 1978, p. L 29 – L 31.
- 11 VALENTOVIC, D. - CERVENÁK, J. - LUBY, Š. - ALDEA, M. L. - BOTILA, T.: Some non equilibrium phenomena in sputtered CdTe thin films. Phys. Stat. Sol. (a), 56, 1979, p. 341-347.
- 12 VÁVRA, I. - LUBY, Š.: Microstructure of aluminium - copper thin films and its relation to electromigration. Czech. J. Phys. B, 30, 1980, p. 175-184 and 234 a, b, c.
- 13 VÁVRA, I. - LUBY, Š.: Resistivity and structure of evaporated polycrystalline molybdenum films. Thin Solid Films, 69, 1980 p. 169-173.
- 14 LUBY, Š. - LOBOTKA, P. - BEZÁK, V.: Electromigration behaviour and the lifetime of aluminum thin film conductors under superimposed d.c. and noise powering. Phys. Stat. Sol. (a), 60, 1980, p. 539-548.
- 15 LOBOTKA, P. - LUBY, Š.: Influence of the noise driving force on the diffusion of copper in aluminum thin films. Czech. J. Phys. B, 31, 1981, p. 1099-1107.
- 16 LUBY, Š. - NOVÁK, I. - ROMAN, P.: The influence of the SiO<sub>2</sub> underlayer on the Joule heating of Al-Cu-Si metallization of silicon devices. Acta Phys. Slovaca, 39, 1989, p. 38-44.
- 17 D'ANNA, E. - LEGGIERI, G. - LUCHES, A. - LUBY, Š. - ZEMEK, J.: Pulsed synthesis of titanium silicides using a Q-switched Nd: glass laser. Appl. Phys. A48, 1989, p. 503-507.
- 18 MAJKOVA, E. - BOHÁČ, V. - LUBY, Š. - VESELÝ, M.: Diffusion of titanium atoms in Ni-Si-B metallic glass. Czech. J. Phys., 39, 1989, p. 1037-1041.
- 19 LENHARD, R. - LUBY, Š.: Investigation of defects in boron implanted silicon by means of PN junction. Vacuum, 41, 1990, p. 856-858.
- 20 MAJKOVA, E. - BOHÁČ, V. - LUBY, Š. - ŠANDRIK, R. - VESELÝ, M.: Diffusion of Au atoms in Ni-Si-B and Fe-Co-B metallic glasses. Phys. Stat. Sol. (a), 120, 1990, p. 371-377.

- 21 LUBY, Š - MAJKOVA, E. - LOBOTKA, P. - VÁVRA, I. - JERGEL, M. - SENDERAK, R. - GRŇO, J.: Superconductivity in W/Si multilayers. Presented: Conf. ECASIA, Budapest, Oct. 1991. *Physica C*, 197, 1992, p. 35-41.
- 22 LENHARD, R. - LUBY, Š.: Defect formation in boron implanted silicon during rapid isothermal annealing. *Acta Phys. Slovaca*. 42, 1992, p. 217-227.
- 23 MAJKOVA, E. - BOHÁČ, V. - LUBY, Š - LIDAY, J.: The diffusion studies in Fe-Co-B metallic glasses. *Phys. Stat. Sol. (a)*, 129, 1992, p. K77-K81.
- 24 LUBY, Š - MAJKOVA, E. - D'ANNA, E. - LUCHES, A. - MARTINO, M. - TUFANO, A. - MAJNI, G.: Tungsten silicide formation by multipulse excimer laser irradiation. *Appl. Surf. Sci.*, 69, 1993, p. 345-349.
- 25 BOHÁČ, V. - D'ANNA, E. - LEGGIERI, G. - LUBY, Š - LUCHES, A. - MAJKOVA, E. - MARTINO, M.: Tungsten silicide formation by XeCl excimer laser irradiation of W/Si samples. *Appl. Phys.*, A56, 1993, p. 391-396.
- 26 MAJKOVA, E. - LOBOTKA, P. - VÁVRA, I. - LUBY, Š - JERGEL, M. - BENACKA, S. - SENDERÁK, R. - GEORGE, B. - VAEZZADEH, M.: Electronic transport properties of amorphous W/Si multilayers. *Appl. Surf. Sci.*, 65/66, 1993, p. 752-757.
- 27 D'ANNA, E. - DE GIORGI, M.L. - LUBY, Š - LUCHES, A. - MAJKOVA, E. - MARTINO, M.: Excimer (XeCl) laser processing of W/Si bilayers and multilayers up to the silicon melting threshold. *Thin Solid Films*, 228, 1993, p. 145-148.
- 28 D'ANNA, E. - LUBY, Š - LUCHES, A. - MAJKOVA, E. - MARTINO, M.: Processing of W/Si and Si/W bilayers and multilayers with single and multiple excimer laser pulses. *Appl. Phys. A*, 56, 1993, p. 429-436.
- 29 LUBY, Š - MAJKOVA, E. - DANISKA, V. - LUCHES, A. - MARTINO, M. - PERRONE, A.: Synthesis of tungsten silicide by pulsed laser irradiation of sputtered alloy layers. *Thin Solid Films*, 299, 1993, p. 24-28.
- 30 JERGEL, M. - MAJKOVA, E. - LUBY, Š: X-ray reflectivity and non-specular scattering investigation of amorphous W/Si multilayers after rapid thermal annealing. *J. de Phys. IV*, 3, 1993, p. 337-340.
- 31 BRUNEL, M. - ENZO, S. - JERGEL, M. - LUBY, Š - MAJKOVA, E. - VÁVRA, I.: Structural characterization and thermal stability of W/Si multilayers. *J. Mater. Res.* 8, 1993, p. 2600-2607.
- 32 MAJKOVA, E. - LUBY, Š - JERGEL, M. - SENDERAK, R. - GEORGE, B. - VAEZZADEH, M. - GHANBAJA, J.: Characterization of obliquely deposited tungsten/silicon multilayers. *Thin Solid Films* 238, 1994, p. 295-301.

- 33 LUBY, Š - LEGGIERI, G. - LUCHES, A. - JERGEL, M. - MAJNI, G. - MAJKOVA, E. - OŽVOLD, M.: Interfacial reactions of thin iron films on silicon under amorphous silicon and SiO<sub>x</sub> cappings. *Thin Solid Films* 245,1994, p. 55-59.
- 34 OŽVOLD, M. - BOHÁČ, V. - GAŠPARÍK, V. - LEGGIERI, G. - LUBY, Š - LUCHES, A. - MAJKOVA, E. - MRAFKO, P.: On optical band gap of semiconducting iron disilicide thin films. *Thin Solid Films*, 263, 1995 p. 92-98.
- 35 MAJKOVA, E. - LUBY, Š - JERGEL, M. - V. LOHNEYSSEN, H. - STRUNK, C.: Superconductivity and critical fields in amorphous tungsten/silicon multilayers. Presented at Int. Workshop on Adv. Technol. of Multicomp. Solid Films and Structures, Dubrinichi, Ukraine, Sept. 1994, p.99-100. *Physica Stat. Sol. (a)* 145, 1994, p. 509-519.
- 36 D'ANNA, E. - LEGGIERI, G. - LUCHES, A. - MARTINO, M. - LUBY, Š - MAJKOVA, E. - MAJNI, G.: Synthesis of tungsten silicide by multipulse laser irradiation of W/Si samples in vacuum. *Vuoto* 23, 1994, p. 79-83.
- 37 JERGEL, M. - HOLÝ V. - MAJKOVA, E.. - LUBY, Š - SENDERÁK, R.: Interface study on W-Si/Si and obliquely deposited W/Si multilayers by grazing incidence high resolution X-ray diffraction, *J. Phys. D*, 28, 1995, A241.
- 38 LUBY, Š - MAJKOVA, E., E. - ILLEKOVÁ, E. - ŠANDRIK, R. - D'ANNA, E. - LUCHES, A. - PERRONE, A. - ENZO, S.: Effect of laser repetition on the melting and ablation of Ni<sub>24</sub>Zr<sub>76</sub> alloy ribbon, *Thin Solid Films* 261 (1995), p. 154-159.
- 39 KURMAEV, E. - SHAMIN, S. N. - GALAKHOV, V. R. - WIECH, G. - MAJKOVA, E. - LUBY, Š Characterization of W/Si multilayers by ultrasoft X-ray emission spectroscopy, *J. Mater. Res.* 10 (1995), p. 907-911.
- 40 LUBY, Š - MAJKOVA, E. - JERGEL, M.- D'ANNA, E. - LEGGIERI, G. - LUCHES, A. - MARTINO, M. - VALÍČEK, J.: Intermixing in immiscible molybdenum/copper multilayered metallization under excimer laser irradiation, *Acta Physica Slovaca* 45, 1995, p. 507-518.
- 41 LUBY, Š - MAJKOVA, E. - JERGEL, M. - BRUNEL, M. - LEGGIERI, G. - LUCHES, A. - MAJNI, G. - MENGUCCI, P.: Stability of interfaces in Mo/Cu multilayered metallization, *Thin Solid Films* 277, 1996, p.138-143
- 42 D'ANNA, E. - LUCHES, A. - MARTINO, M. - JERGEL, M. - LUBY, Š - MAJKOVA, E. - VÁVRA, I.: Influence of temperature time and depth profiles on the pulsed XeCl laser crystallization of evaporated silicon films, *J. Non-Cryst. Solids* 192/193, 1995, p. 513-518.
- 43 LUBY, Š - MAJKOVA, E. - JERGEL, M. - D'ANNA, E. - LEGGIERI, G. - LUCHES, A. - MARTINO, M. - VALÍČEK, J.: Intermixing in immiscible molybdenum/coper multilayered metallization under excimer laser irradiation, *Appl. Surf. Sci.* 106, 1996, p. 243-246.
- 44 D'ANNA, E. - LUCHES, A. - MARTINO, M.- BRUNEL, M. - MAJKOVA, E.. - LUBY, Š - SENDERÁK, R. - JERGEL, M. - HAMELMANN, F. - KLEINEBERG, U. - HEINZMANN, U.:

Thermal stability of  $W_{1-x}Si_x/Si$  multilayer reflective coatings under high intensity excimer laser pulses. *Appl. Surf. Sci.* 106, 1996, p. 166-170.

45 MAJKOVA, E.. - GEORGE, B. - BELLOVARD, Ch. - LUBY, Š - JERGEL, M. - SENDERÁK, R. - BABINSKY, M.: Thermal stability of Co/Si/W/Si multilayers, 2nd Int. Symp. on Metall. Multilayers, Cambridge, Sept. 1995, *J. Magn. Magn. Mater* 156, 1996, p. 415-416.

46 JERGEL, M. - HOLÝ, V. - MAJKOVA, E.. - LUBY, Š - SENDERÁK, R.: Interface roughness correlation in the tungsten/silicon multilayers. 2nd Int. Symp. on Metall. Multilayers, Cambridge, Sept. 1995, *J. Magn. Magn. Mater*, 156, 1996, p. 117-118.

47. LUBY, S. - JERGEL, M. - MAJKOVA, E. - D ANNA, E. - LUCHES, A.- MARTINO, M. - BRUNEL, M. - VAVRA, I.: Pulsed excimer laser crystallization of evaporated amorphous silicon films, *phys.stat. sol (a)* 154, 1996, p. 647-656

48 MATSUO, Y. - NOJIMA, T. - KUWASAWA, Y. - MAJKOVA, E. - LUBY, S.: Effect of interlayer coupling on non-linear I-V characteristics in amorphous W/Si multilayers, 21st Int. Conf. on LTP, Prague Aug. 1996, *Czech. J. Phys.* 46, 1996, Suppl. S2, p. 747-748.

49 JERGEL, M. - BOCHNÍČEK, Z. - MAJKOVA, E. - SENDERAK, R. - LUBY S.: Thermally activated interface shift in the tungsten/silicon multilayers, *Appl. Phys. Letters* 69, 1996, p. 919-921.

50 JERGEL, M. - MAJKOVA, E. - LUBY, S. - HOLÝ, V.: An interface study in the obliquely deposited W/Si, *Z. fur kristallographie*, Suppl. 8 (1994) p. 177

51 JERGEL, M. - HOLÝ, V. - MAJKOVA, E. - LUBY, S. - SENDERÁK, R.: Interface evolution in a W/Si multilayers after rapid thermal annealing studied by X-ray reflectivity and diffuse scattering. *J. Appl. Crystallography* 30, 1997, p.642-646.

52 JERGEL, M. - MAJKOVA, E. - HOLÝ, V. - LUBY, S. - SENDERÁK, R.: Interface study of W/Si multilayers with increasing number of periods. *Nuovo Cimento* 19 D, 1997, p.439-445..

53 MATSUO, Y. - NOJIMA, T. - KUWASAWA, Y. - MAJKOVA, E. - LUBY, S.: Current-voltage characteristics and layer coupling in amorphous W/Si multilayers, *Physica C* 277, 1997, p. 138-145.

54 LUBY, S. - MAJKOVA, E. - SPASOVA, M. - JERGEL, M. - SENDERÁK, R. - D ANNA, E. - LUCHES, A.-MARTINO, M. - BRUNEL, M.: Giant magnetoresistance in granular AgCo films irradiated by excimer laser. *Thin Solid Films*, 311, 1997, p. 15-22.

55 LUBY, S. - MAJKOVA, E. - SPASOVA, M. - JERGEL, M. - SENDERÁK, R. - D ANNA, E. - LUCHES, A.-MARTINO, M. - BRUNEL, M.: Giant magnetoresistance in Ag/Co multilayers irradiated by excimer laser. *Thin Solid Films*, 312, 1998, p. 15-19.

56 JERGEL, M. - HOLÝ, V. - BOCHNÍČEK, Z. - MAJKOVA, E. - LUBY, S. - SENDERAK, R.: Interface evolution after thermal treatment of tungsten/silicon multilayers. IUC XVII Congress and General Assembly, IUC, Seattle 1996, *Acta Cryst. A* 52, 1996, Suppl. C-466.



57. LUBY, S. - MAJKOVA, E. - JERGEL, M. - D ANNA, E.- LUCHES, A.-MARTINO, M. - MENGUCCI P. - MAJNI, G. - DOBROCKA E.: Cobalt disilicide induced crystallization of amorphous silicon under XeCl excimer laser irradiation, 6<sup>th</sup> Int. Workshop on Laser Physics, LPHYS'97, Prague, August 1997, Laser Physics 8, 1998, p. 259-264..
- 58 JERGEL, M. - - HOLÝ, V. - MAJKOVA, E. - LUBY, S. - SENDERÁK, R. - STOCK H. J. - MENKE D. - KLEINEBERG U., HEINZMANN U.: X-ray scattering study of interface roughness correlation in Mo/Si and Ti/C multilayers for X-UV optics, Physica B 253, 1998, p. 28-39.
- 59 SENDERAK, R. - JERGEL, M. - LUBY, S. - MAJKOVA, E. - HOLY, V. - HAINDL, G. - HAMELMANN, F. - KLEINEBERG, U. - HEINZMANN, U.: Thermal stability of  $W_{1-x}Si_x/Si$  multilayers under rapid thermal annealing, J. Appl. Phys. 81, 1997, p. 2229-2235.
- 60 MENGUCCI, P. – BARUCCA, G. -D'ANNA, E.- JERGEL, M. - LUBY, S. - MAJKOVA, E. - MARTINO, M.: Effect of cobalt thin films on the a-Si crystallization induced by excimer laser irradiation. EMRS Spring Meeting, Strasbourg, June 1998, Appl. Surf. Sci. 138-139, 1999, p. 145-149.
- 61 MAJKOVA, E. – LUBY, S. – ANOPCHENKO, A. – JERGEL, M. – LUCHES, A. – MARTINO, M. - MENGUCCI, P. – MAJNI, G.: Thermal behaviour of Co/Si/W/Si multilayers under high intensity excimer laser pulses, EMRS Spring Meeting, Strasbourg, June 1998, Appl. Surf. Sci. 138-139, 1999, p. 477- 481.
- 62 SPASOVA, M. – MAJKOVA, E. – JERGEL, M. - SENDERAK, R – LUBY, S. - D'ANNA, E. – LUCHES, A. – MARTINO, M. –ZUBAREV, E. N. – BRUNEL, M.: Structure and giant magnetoresistance of laser irradiated Ag/Co multilayers. Int. Conf. MML3, Vancouver 98, J. Magn. Magn. Mater., 198 - 199, 1999,p. 43 - 45.
- 63 D'ANNA, E. – LEGGIERI, G. – LUCHES, A. – MARTINO, M. – MAJNI, G. – BARUCCA, G. - MENGUCCI, P. – LUBY, S. - MAJKOVA, E. - JERGEL, M.: Intermixing in immiscible Co/Ag/Co trilayers under excimer laser annealing, 14<sup>TH</sup> Int. Vacuum Congress, Birmingham, August/sept. 98, Thin Solid Films, 343 - 344, 1999,p. 206 - 209.
- 64 MAJKOVA, E. – SPASOVA, M. – JERGEL, M. – LUBY, S. – OKAYASU, S. – LUCHES, A. – MARTINO, M. – ZUBAREV, E. N. – BRUNEL, M.: Formation of granular like structure of Ag/Co multilayers by excimer laser irradiation, 14<sup>TH</sup> Int. Vacuum Congress, Birmingham, August/sept. 98, Thin Solid Films, 343 - 344, 1999,p. 214 - 217.
- 65 JERGEL, M. – MIKULIK, P. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. –SENDERAK, R. – PINCIK, E. – BRUNEL, M. – HUDEK, P. – KOSTIC, I. – KONECNIKOVA, A.: Structure characterization of a lamellar W/Si multilayer grating, J. Appl. Phys. 85, 1999,p. 1225 - 1227.
- 66 JERGEL, M. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. –SENDERAK, R.: Characterization of surfaces and interfaces by hard X-ray reflectivity and diffuse scattering at grazing incidence. Diagnostics of Solid State Surfaces and Interfaces, June 1998, Bratislava, Acta Physica Slovaca 48, 1998,p. 427-440.

- 67 JERGEL, M. – MIKULIK, P. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. –SENDERAK, R. – PINCIK, E. – BRUNEL, M. – HUDEK, P. – KOSTIC, I. – KONECNIKOVA, A.: Structure characterization of lamellar multilayer gratings by X-ray reflectivity and scanning electron microscopy, *J. Phys. D.: Appl. Phys.* 32, 1999, p. A 220 - 223.
- 68 HAMELMANN, F. – HAINDL, G. – SCHMALHORST, J. – ASCHENTRUP, A. – MAJKOVA, E. – KLEINEBERG, U. – HEINZMANN, U. – KLIPP, A. – JUTZI, P. – ANOPCHENKO, A. – JERGEL, M. – LUBY, S.: Metal oxide/ silicon oxide multilayer with smooth interfaces produced by in situ controlled PE CVD., *Thin Solid Films* 358, 2000, p. 90-93.
- 69 LUBY, S. – JERGEL, M. – ANOPCHENKO, A. – ASCHENTRUP, A. – HAMELMANN, F. – MAJKOVA, E. – KLEINEBERG, U. – HEINZMANN, U. : Thermal behaviour of Co/Si/W/Si multilayers under rapid thermal annealing. *Appl. Surf. Sci.* 150, 1999, 178 - 184.
- 70 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – JERGEL, M. – SENDERAK, R. - D'ANNA, E. – LEGGIERI, G. – LUCHES, A. – MARTINO, M.: Structure and in depth concentrations in excimer laser irradiated Pb-Co codeposited films. *Thin Solid Films*, 359, 2000, p. 141-145.
- 71 JERGEL, M. – ANOPCHENKO, A. – HOLY, V. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. – SENDERAK, R.: Interface study of a Co/Si/W/Si multilayer with enhanced thermal stability. *J. Appl. Cryst.* 33, 2000, p. 753-757.
- 72 JERGEL, M. – MIKULIK, P. – MAJKOVA, E. – PINCIK, E. – LUBY, S. – BRUNEL, M. – HUDEK, P. – KOSTIC, I : Multilayer gratings for X-UV optics. *Acta Phys. Slovaca* 50, 2000, p. 427 – 438.
- 73 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – JERGEL, M. – LEO, G. – TUNDO, S. – VASANELLI, L. – D'ANNA, E. – LUCHES, A. – MARTINO, M.: The thermal stability of tungsten/silicon multilayered nanostructures. European MRS Meeting, Strasbourg, May/June 2000, *Mater. Sci. Engn. C15*, 2001, p. 187-189.
- 74 MIKULIK, P. – JERGEL, M. – BAUMBACH, T. – MAJKOVA, E. – PINCIK, E. – LUBY, S. – ORTEGA, L. – TUCOULOU, R. – HUDEK, P. – KOSTIC, I.: Coplanar and non-coplanar X-ray reflectivity characterization of lateral W/Si multilayer gratings. *J. Phys. D: Appl. Phys.* 34, 2001, p. A188-A192.
- 75 JERGEL, M. – ANOPCHENKO, A. – MAJKOVA, E. – SPASOVA, M. – LUBY, S. – HOLY, V. – BRUNEL, M. – LUCHES, A. – MARTINO, M.: Structure of Ag/Co multilayers on excimer laser irradiation. *Thin Solid Films* 373, 2000, p. 216-221.
- 76 SPASOVA, M. – WIEDWALD, U. – RAMCHAL, R. – FARLE, M. – JERGEL, M. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. – SENDERAK, R.: Magnetization and magnetic anisotropy of Co/W multilayers. *phys. stat. sol. (b)* 225, 2001, p. 449 – 457.
- 77 ANOPCHENKO, A. – JERGEL, M. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. – HOLY, V. – ASCHENTRUP, A. – KOLINA, I. – CHEOL LIM, Y. – HAINDL, G. – KLEINEBERG, U. – HEINZMANN, U.: Effect of substrate heating and ion beam polishing on the interface quality in Mo/Si multilayers – X-ray comparative study. *Physica B* 305, 2001, p. 14 – 20.



78 MAJKOVA, E. – LUBY, S. – JERGEL, M. – ANOPCHENKO, A. – CHUSHKIN, Y. – BARUCCA, G. – DI CRISTOFORO, A. – MENGUCCI, P. – D'ANNA, E. – LUCHES, A. – MARTINO, M. – HSIN-YI LEE: Intermixing at interfaces of Fe/W multilayers. E MRS Spring Plenum, Strasbourg 2001, Mater. Sci. Engn. C 19, 2002, p. 139-143.

79 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – JERGEL, M. – SENDERAK, R. – ANOPCHENKO, A. – D'ANNA, E. – LEGGIERI, G. – LUCHES, A. – MARTINO, M. – MENGUCCI, P. – MAJNI, G. – DI CRISTOFORO, A.: Excimer laser induced intermixing in irradiated Co/Ag nanometric bilayers and trilayers, Mater. Sci. Engn. C 19, 2002, p. 145-149.

80 MAJKOVA, E. – LUBY, S. – JERGEL, M. – CHUSHKIN, Y. – D'ANNA, E. – LUCHES, A. – MARTINO, M. – MENGUCCI, P. – MAJNI, G. – KUWASAWA, Y. – OKAYASU, S.: Intermixing at interfaces of KrF laser irradiated Co/W multilayers, Appl. Surf. Sci., 208 – 209, 2003, 394-398.

81 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – DEBNAROVA, A. – SENDERAK, R. – AC, V. – ANWARZAI, B.: Effect of magnetic flux distribution on GMR of Ag/Co multilayers, Thin Solid Films, 433/1-2, 2003, p. 243-246.

82 ACQUAVIVA, S. – CARICATO, A.P. – D'ANNA, E. – FERNANDEZ, M. – LUCHES, A. – FRAIT, Z. – MAJKOVA, E. – OZVOLD, M. – LUBY, S. – MENGUCCI, P.: Pulsed laser deposition of Co- and Fe- based amorphous magnetic films and multilayers, Thin Solid Films, 433/1-2, 2003, p. 252-258.

83 MAJKOVA, E. – LUBY, S. – SENDERAK, R. – CHUSHKIN, Y. – JERGEL, M. – ZERGIOTI, I. – PAPAZOGLU, D. – MANOUSAKI, A. – FOTAKIS, C.: Sub-ps laser microstructuring of soft-X-ray Mo/Si multilayer gratings. Appl. Phys. A 76, 2003, p. 763-766.

84 CHUSHKIN, Y. – ULMEANU, M. – LUBY, S. – MAJKOVA, E. – KOSTIC, I. – KLANG, P. – HOLY, V. – BOCHNICEK, Z. – GIERSIG, M. – HILGENDORF, M. – METZGER, T.H.: Structural study of self-assembled Co nanoparticles. J. Appl. Phys., 94, 2003, p. 7743 – 7748.

85 LEO, G. – CHUSHKIN, Y. – LUBY, S. – MAJKOVA, E. – KOSTIC, I. – ULMEANU, M. – LUCHES, A. – GIERSIG, M. – HILGENDORF, M.: Ordering of free-standing Co nanoparticles. Mater. Sci. Engn C, 23, 2003, p. 949 – 952.

86 DREESKORNFELD, I.W. – HAINDL, G. – KLEINEBERG, U. – HEINZMANN, U. – SHI, F. – VOLLAND, B. – RANGELow, I.W. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. – KOSTIC, I. – MATAY, L. – HRKUT, P. – HUDEK, P. – HSIN-YI LEE: Nanostructuring of Mo/Si multilayers by means of reactive ion etching, Thin Solid Films 458, 2004, p. 227 – 232.

87 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – CARICATO, A.P. – FERNANDEZ, M. – LUCHES, A. – FRAIT, Z. – FRAITOVA, D. – MALYCH, R.: Pulsed excimer laser deposited Co – nad Fe – based magnetic films for fast magnetic sensors. J. Magn. Magn. Mater., 272 – 274, 2004, p. 1408 – 1409.

88 LUBY, S. – MAJKOVA, E.: Tailoring of multilayer interfaces by pulsed laser irradiation, Int. Conf. On Photo-Excited Processes and Applications 4-ICPEPA, Lecce 2004, inv. paper, Appl. Surf. Sci. 248, 2005, p. 316 – 322.

89 ACQUAVIVA, A. – D'ANNA, E. – DeGIORGI, M.L. – FERNANDEZ, M. – LUCHES, A. – MAJNI, G. – LUBY, S. – MAJKOVA, E.:A. Transfer of stoichiometry during pulsed laser ablation of multicomponent magnetic targets, Int. Conf. On Photo-Excited Processes and Applications 4-ICPEPA, Lecce 2004, Appl. Surf. Sci. 248, 2005, p. 286 – 290.

90 CHUSHKIN, Y. – JERTEL, M. – LUBY, S. – MAJKOVA, E. – OZVOLD, M. – KUWASAWA, Y. – OKAYASU, S. – D'ANNA, E. – LUCHES, A. – MARTINO, M.: Giant magnetoresistance in evaporated nanometer scale Fe/W and Co/W multilayers, Appl. Surf. Sci. 243, 2005, p. 62 – 67..

91 JERTEL, M. – OZVOLD, M.- SENDERAK, R. – MAJKOVA, E. – LUBY, S.: Interference multilayer mirrors for X-ray and extreme ultraviolet optics, acta phys. slov. 55, 2005, p. 315 – 322.

92 JERTEL, M. – OZVOLD, M. – SENDERAK, R. – LUBY, S. – MAJKOVA, E.: Ultrashort period Cu/Si and Ni/C multilayers for X-ray mirrors, Z. für Kristallographie, Part 2, Suppl. 23, 2006, 305 – 310.

93 MAJKOVA, E. – CHUSHKIN, Y. – JERTEL, M. – LUBY, S. – HOLY, V. – MATKO, I. – CHENEVIER, B. – TOTH, L. – HATANO, T. – YAMAMOTO, M.: Nanometer- scale period Sc/Cr multilayer mirrors and their thermal stability, Thin Solid Films, 479, 2006, p. 115 - 120

94 CHITU, L. – CHUSHKIN, Y. – LUBY, S. – MAJKOVA, E. – SATKA, A. – IVAN, J. – SMRCOK, L. – BUCHAL, A. – GIERSIG, M. – HILGENDORFF, M.: Structure and self-assembling of Co nanoparticles, Mat. Sci. Engn. C 27, 2007, 23 – 28.

95 CHITU, L. – CHUSHKIN, Y. – LUBY, S. – MAJKOVA, E. – LEO, G. - SATKA, A. – GIERSIG, M. – HILGENDORFF, M Effect of magnetic field on self-assembling of colloidal Co magnetic nanoparticles, 13<sup>th</sup> Int. Conf. on Thin Films, Stockholm 2005, Appl. Surf. Sci., 252, 2006, p. 5559 – 5562.

96 CHUSHKIN, Y. – CHITU, L. – HALAHOVETS, S. - LUBY, S. – MAJKOVA, E. - SATKA, A. – LEO, G. - - GIERSIG, M. – HILGENDORFF, HOLY, V. – KONOVALOV, O.: GISAXS studies of self-assembling of colloidal Co nanoparticles, EMRS meeting, Symp. A, paper P II/29, Strasbourg 2005, Mat. Sci. Engn. C, 26, 2006, p. 1136 – 1140.

97 CARICATO, A.P. – FERNANDEZ, M. – LUCHES, A. – LUBY, S. – MAJKOVA, E. – CHITU, L. – SVEC, P. – FRAIT, Z. – FRAITOVA, D. – MALYCH, R. – MENGUCCI, P.: Magnetic damping in Fe-based films deposited by laser ablation in magnetic field, EMRS Meeting, Symp. J, paper XIII.01, Strasbourg 2005, Appl. Surf. Sci., 252, 2006, 4907 – 4913..

98 CAPEK, I. – CHITU, L. – JANICKOVA, S. – KOSTIC, I. – LUBY, S. – MAJKOVA, E. – SATKA, A.: Preparation and SEM characterization of sterically stabilized polystyrene particles, Chem. Pap. 59, 2005, 41-47.

99 CHITU, L. – JERTEL, M. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. – CAPEK, I. – SATKA, A. – IVAN, J. – KOVAC, J. – TIMKO, M.: Structure and magnetic properties of CoFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> and Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles, Mat. Sci. Engn. C 27, 2007, 1415-1417..

100 BERLING, D. – CARICATO, A. P. – DENYS, E. – FERNANDEZ, M. – LEGGIERI, G. – LUBY, S. – LUCHES, A. – MARTINO, M. – MENGUCCI, P.:  $\text{Fe}_x\text{Ni}_{100-x}$  nanometric films deposited by laser ablation on  $\text{SiO}_2/\text{Si}$  substrates, ICPEPA 5, Charlottesville, Sept. 2006, Virginia, Appl. Surf. Sci.253, 2007, 6522-6526.

101 SIFFALOVIC, P. – CHITU, L. – HALAHOVETS, Y. – JERGEL, M. – SENDERAK, R. – MAJKOVA, E. – LUBY, S.: Correlation between X-ray reciprocal space maps and magnetic properties of current induced magnetization switching pseudo spin valve structures, J. Appl. Phys. 101, 2007, 033538, aj Virtual J. of Nanoscale Science and Technol. 26. Feb. 2007.

102 SIFFALOVIC, P. – MAJKOVA, E. - CHITU, L. – JERGEL, M. – LUBY, S. – SATKA, A. – ROTH, S.V.: Self-assembly of iron oxide nanoparticles as observed by time-resolved grazing incidence small angle X-ray scattering, Int. Vacuum Congress17, Stockholm, July 2007, Poster Group 3, NSP3-58, Phys. Rev. B. 76, 2007, 195432-1-8.

103 AC, V. – ANWARZAI, B. – LUBY, S. – MAJKOVA, E.: Influence of mechanical strain on magnetic characteristics of spin valves, Int. Vacuum Congress17, Stockholm, July 2007, Poster Group 1, TFSEP1-232, J. Phys.: Conference Series, accepted.

104 CHITU, L. – LUBY, S. – MAJKOVA, E. – HRKUT, P. – MATAY, L. – KOSTIC, I. – SATKA, A.: Microelectromagnetic matrix for local assembling of magnetic nanoparticles. E-MRS Spring Meeting, Strasbourg, May/June 2007, Symp. K., (Ed. J. Groves), II 23, Superlattices and Microstructures, accepted.

### Články v ostatných časopisoch a príspevky v zborníkoch - 190

#### a) Original scientific papers in non-CC journals and proceedings (full text)

1 LUBY, Š. - ŠTOFANIK, F.: Zariadenie na privarovanie kontaktov na polovodièe pomocou elektrických impulzov. Elektrotechn. cas., 18, 1967, s. 763-768.

2 LUBY, Š - ŠTOFANIK, F.: Príspevok k meraniu voltampérových charakteristík kontaktov na polovodièoch. Elektrotechn. cas., 19, 1968, s. 618-622.

3 LUBY, Š. - SCHILDER, J.: Možnosti experimentálneho sledovania štruktúry epitaxiálnych vrstiev pomocou rtg difrakcie. Cs. cas. fyz. A, 18, 1968, s. 378-387.

4 LUBY, Š. - ŠTOFANIK, F.: Vysokonapäťový impulzný zdroj pre úèely asymetrického impulzného katódového naprašovania. Elektrotechn. cas., 19, 1968, s. 772- 778.

5 LUBY, Š. - ŠTOFANIK, F.: Messung der Kapazität von PN Übergängen mit kleinem Widerstand in der Sperrichtung. Experimentelle Technik der Physik, 17, 1969, S. 367-371.

6 LUBY, Š. - SCHILDER, J.: Amorfné tenké vrstvy InSb pripravené katódovým naprašovaním s asymetrickým cyklom. Cs. cas. fyz. A, 19, 1969, s. 387-395.

7 LUBY, Š. - SCHILDER, J.: Energetické pomery pri naprašovaní tenkých vrstiev InSb v tlejivom výboji. Cs. cas. fyz. A, 19, 1969, s. 519-523.

8 GULDAN, A. - BUCH, LUBY, Š. - CERVENÁK, J.: Pasivácia kremíkových vysokonapäŕových diód katódovo naprašnými dielektrickými vrstvami. Elektrotechn. cas., 24, 1973, s. 3-12.

9 CERVENAK, J.- KNEPPO, I.- LUBY, Š.: Electret effect in CdTe thin films. Acta Phys. Slov., 24, 1974, p. 71-79.

10 GULDAN, A. - LUBY, Š. - CHROMIK, Š. - SCHILDER, J. - VÁVRA, I. - DÉRER, J.: Příprava a vlastnosti tenkých kovových vrstiev molybdénu pre použitie v integrovaných obvodoch. In: Zborník z II. celošt. seminára o technolog. a použití integrovaných obvodov typu MOS, Kocovce. Bratislava, Edicné stredisko SVŠT 1974, s. 77-84.

11 KUBEK, J. - LUBY, Š. : Odstraňovanie fotorezistov z povrchu tuhých látok vo vysokofrekvenenej kyslíkovej plazme. In: Zborník zo 4. celošt. konf. o tenkých vrstvách, Tatranská Lomnica. Bratislava, Elektrotechnický ústav SAV 1974, s. 78-85.

12 LUBY, Š. - RAPOŠ, M. - RUŽINSKÝ, M. - CERVENÁK, J. - VALENTOVIC, D.: Dielektrické vlastnosti naprašovaných vrstiev CdTe. In: Zborník zo 4. celoštátnej konf. o tenkých vrstvách. Bratislava, Elektrotechnický ústav SAV , 1974, s. 173-179.

13 GULDAN, A. - LUBY, Š. - CERVENÁK, J.: Vlastnosti katódovo naprašovaných vrstiev SiO<sub>2</sub>, určených pr pasiváciu polovodivových súciastok. Slabopr. obz., 35, 1974, s. 405-409.

14 LUBY, Š. - SUMBALOVÁ, E. - KOPECEK, J.: Justovanie tenkovrstvových odporníkov anodizaenou elektródou. Elektrotechnický cas., 26, 1975, s. 297-304.

15 GULDAN, A. - LUBY, Š. - HRUBCÍN, L.: Elektrické vlastnosti a fotolitografické tvarovanie molybdénových vrstiev. Slabopr. obz., 36, 1975, s. 208-212.

16 GULDAN, A. - LUBY, Š. - HRUBCÍN, L. - PASTOREK, A.: Příprava experimentálnych štruktúr MIS s molybdénovým hradlom. In: Zborník z III. celošt. seminára o technol. a použití integrovaných obvodov typu MOS, Zdáň. Praha, CSVTS, TESLA VUST A.S. Popova 1975, s. 5-18.

17 GULDAN, A. - LUBY, Š. - HRUBCÍN, L. - VÁVRA, I.: Molybdenum films in the MIS integrated circuit technology. In: Proc. XX. Internat. Wissenschaft. Kolloquim, Ilmenau. Technische Hochschule 1975, Heft 5, p. 45-48.

18 LUBY, Š. - GULDAN, A.: Elektromigrácia v spojovacích vrstvách pre integrované obvody. In: Zborník z konf. "20 rokov Elektrotechnického ústavu SAV". Bratislava, Elektrotechnický ústav SAV, 1975, s. 19-28.

19 LUBY, Š. - KUBEK, J. - LIDAY, J. - LALINSKÝ, T. - GULDAN, A. - VESELÝ, M. - HARMAN, R.: Analýza anorganických zvyškov po odstránení fotorezistu vo vysokofrekvenenej kyslíkovej plazme. In: Zborník z III. celošt. seminára o technolog. a použití integrovaných obvodov typu MOS, Ždáo. Praha, CSVTS, TESLA VUST A.S. Popova 1975, s. 59-75.

- 20 RAPOŠ, M. - RUŽINSKÝ, M. - LUBY, Š. - CERVENÁK, J.: Dielektrické vlastnosti tenkovrstvových štruktúr Al-CdTe-Al a Au-CdTe-Al. *Elektrotechn. cas.*, 27, 1976, s. 322-333.
- 21 LUBY, Š. - LOBOTKA, P. - GULDAN, A. - KREISLEROVÁ, Y. - PASTOREK, A.: Vplyv tvaru a rozmerov hliníkových spojov pre integrované obvody na ich životnosť a jav elektromigrácie. In: Zborník zo IV. celoštát. seminára o technolog. a použití integrovaných obvodov MIS, Moravany. Piešťany, TESLA Piešťany 1976, s. 42-52.
- 22 LUBY, Š. - LOBOTKA, P. - CHROMÍK, Š.: Effect of copper addition and exposure to several gases on the electromigration behaviour of aluminum thin film conductors. In: Proc. 6th Czechoslovak Conf. on Electronics and Vacuum Phys. (Eds. M. Veselý, J. Breza, R. Harman.) Bratislava, Slovak Tech. Univ. 1976, p. 139 -143.
- 23 VÁVRA, I. - LUBY, Š. - GULDAN, A. - SCHILDER, J.: Závislosť rozmerov zán molybdénových vrstiev na ich hrúbke. *Jemná mechanika a optika*, 21, 1976, s. 322-324.
- 24 LUBY, Š. - CHROMIK, Š.: Presnosť a stabilita tenkovrstvových odporníkov justovaných anodickým oxidovaním. *Elektrotechn. cas.*, 28, 1977, s. 140-143.
- 25 KUBEK, J. - LUBY, Š. - LALINSKÝ, T. - GULDAN, A. - GRMAN, D.: Odstraňovanie fotorezistov z povrchu tuhých látok vo vysokofrekvenennej kyslíkovej plazme. *Slabopr. obz.*, 39, 1977, s. 70-75.
- 26 LUBY, Š. - VÁVRA, I.: Statistical distribution of grain sizes and the electromigration transport in aluminum thin films. In: Proc. 7th Internat. Vacuum Congress and 3-rd Internat. Conf. on Solid Surfaces. (Eds. R. Dobrozemsky et al.) Vienna, F. Berger 1977, p. 2107-2110.
- 27 LUBY, Š. - VÁVRA, I.: Štatistické rozdelenie veľkosti zán v hliníkových tenkých vrstvách v závislosti od tepelného spracovania a hrúbky vrstvy a jeho súvislosti s javom elektromigrácie. In: Zborník z 5. konf. es. fyzikov 1977. Košice, Vysoká škola technická 1978, s. 553-555.
- 28 LUBY, Š. - LOBOTKA, P.: Metóda a zariadenie na meranie životnosti spojov v integrovaných obvodoch z hľadiska výskumu elektromigrácie. *Elektrotechn. cas.*, 31, 1980, s. 154-162. (Prednesené: 1. es. konf. o mikroeletektrotechnike, Bratislava 1977.)
- 29 CHROMIK, Š. - LUBY, Š. - BEŇACKA, Š. - GAŽI, Š.: Vlastnosti tunelových štruktúr s oxidovou bariérou vytváraných na báze olova a nióbu. In: Zborník z 1. es. sympózia o Josephsonových javoch a ich využití, Pezinok. Bratislava, Elektrotechnický ústav SAV, 1977, s. 48-49.
- 30 BEŇAÈKA, Š. - GAŽI, Š. - CHROMIK, Š. - LUBY, Š. - ŠTRBÍK, V.: Josephsonove javy v tunelových štruktúrach Pb-Pb<sub>x</sub>O<sub>y</sub>-Pb. In: Zborník z 5. konf. es. fyzikov 1977. Košice, Vysoká škola technická 1978, s. 648-650.
- 31 LUBY, Š. - GRMAN, D.: Meranie hrúbky tenkých vrstiev pomocou elektrónového analyzátoru. *Cs. cas. fyz. A*, 28, 1978, s. 487-492.

32 LUBY, Š. - VÁVRA, I.: Vplyv štruktúry a zloženia tenkých kovových vrstiev na životnosť a elektromigráciu v spojoch integrovaných obvodov. In: Zborník z konf. o polovodičoch, Piešťany, ZP ÈSVTS TESLA Piešťany 1978, s.76-80.

33 LUBY, Š. - LOBOTKA, P.: Vplyv zaťaženia spojov pre integrované obvody superpozíciou jednosmerného a striedavého prúdu na ich životnosť a jav elektromigrácie. Elektrotechn. cas., 30, 1979, s. 409-419.

34 CHROMIK, Š. - LUBY, Š. - BENACKA, Š. - GAŽI, Š.: Tenkovrstvové tunelové Josephsonove priechody  $Pb-Pb_xO_y-Pb$ . Elektrotechn. cas., 30, 1979, s. 3-11.

35 LUBY, Š. - GULDAN, A. - CERVENÁK, J.: Vlijanije nízkotemperaturnoj plazmy, primenjaemoj v technologii mikroelektroniki, na sloi fotorezistov. Poluprovodnikovaja tehnika i mikroelektronika, Kiev, Naukova Dumka 1979, 30, s. 55-64.

36 LUBY, Š. - KEDRO, M. - LOBOTKA, P. - SCHILDER, J.: Rozloženie teploty v tenkovrstvových spojoch integrovaných obvodov a jeho súvislosť so vznikom elektromigračných porúch. Slabopr. obz., 40, 1979, s. 201-208.

37 GULDAN, A. - LUBY, Š. - HRKUT, P. - KUBEK, J.: Plazmochemické leptanie materiálov pre polovodičové štruktúry a súčiastky. Cs. cas. fyz. A, 29, 1979, s. 468-475.

38 CHROMIK, Š. - LUBY, Š. - HRKUT, P. - DÉRER, J.: Příprava a fotolitografické opracovanie supravodivých vrstiev nióbu pre Josephsonove priechody. Elektrotechn. cas., 30, 1979, s. 649-653.

39 LOBOTKA, P. - LUBY, Š. - ÁC, V.: Stabilita elektrických parametrov MIS tranzistorov s Al-Cu spojami. In: Zborník zo VI. celošt. seminára o technolog. a použití integrovaných obvodov typu MOS, Souš u Tanvaldu. Bratislava, EF SVŠT 1979, s. 106-112.

40 LUBY, Š. - KRÁL, J. - SETVÁK, M.: Vplyv iónovej implantácie kyslíka na životnosť hliníkových spojov elektronických súčiastok. Elektrotechn. cas. 31, 1980, s. 317-324.

41 LUBY, Š. - LOBOTKA, P.: Vplyv pasivačných vrstiev  $SiO_2$  na vlastnosti tenkovrstvových spojov pre integrované obvody. Elektrotechn. cas., 31, 1980, s. 752-760.

42 LUBY, Š. - KRÁL, J. - SETVÁK, M.: Properties of oxygen implanted thin film conductors for semiconductor devices. In: Zborník z II. ès. konf. o mikroelektronike. Bratislava, Dom techniky SVTS 1980, s. 96-98.

43 CHROMIK, Š. - LUBY, Š. - ŠTRBÍK, V.: Využitie plazmatického okysličovania pri príprave tenkovrstvových tunelových Josephsonových priechodov. In: Zborník z 5. celošt. konf. o tenkých vrstvách. Karlove Vary 1980. Plzen, Dum techniky CSVTS 1980, s. 168-169.

44 CHROMIK, Š. - LUBY, Š. - ŠTRBÍK, V.: Příprava tunelových spojov s kyslíčkovou bariérou na báze nióbu. In: Zborník z 2. cs. sympózia o slabej supravodivosti, Bechyne. Praha, FÚ CSAV 1980, s. 81-82



- 45 CHROMÍK, Š. - LUBY, Š. - ŠTRBÍK, V.: Okysličovanie olova pri príprave tunelových Josephsonových priechodov. Elektrotechn. cas., 32, 1981, s. 98-105.
- 46 LUBY, Š. - LOBOTKA, P.: Electromigration in thin films. In: Proc. 1st. National Polish Autumn School on Phys. of Thin Films, Szczyrk 1979, Warszawa. Polish Sci Publ. 1981, p. 238-256.
- 47 CHROMÍK, Š. - LUBY, Š. - HURAN, J.: Príprava a vlastnosti tenkých vrstiev zliatin olova pre Josephsonove priechody. In: Zborník zo 7. konf. ès. fyzikov. Praha, FVS JCSMF 1981, 08-II.
- 48 LUBY, Š. Elektromigrácia v tenkých kovových vrstvách. Cs. cas. fyz. A, 32, 1982, s. 452-469.
- 49 LUBY, Š. - VÁVRA, I. : Electromigration in Al-Ti-Al thin film conductors for integrated circuits. In: Proc. 3rd Microelectronic Conf. of the Socialist Countries Budapest, KFKI 1982, p. 57-58.
- 50 GULDAN, A. - LUBY, Š.: Vplyv kyslíka na tvorbu a plazmochemické tvarovanie silicidu titánu. In: Zborník zo sympózia "Polovodivé integrované obvody '82", Bratislava, EÚ CEFV SAV 1982, s. 130-135.
- 51 GULDAN, A. - LUBY, Š.: Vplyv kyslíka na tvorbu a vybrané vlastnosti silicidu titánu. Elektrotechn. cas., 33, 1982, s. 911-916.
- 52 LUBY, Š.: Príspevok k spoľahlivosti termokompresných kontaktov v systémoch s Al:Cu spojmi. In: Zborník zo sympózia "Polovodivé integrované obvody '82". Bratislava, EÚ CEFV SAV, 1982, s. 203-204.
- 53 LUBY, Š.: Životnosť viacvrstvovej metalizácie typu Al-Ti-Al. In: Zborník zo sympózia "Polovodičové integrované obvody '82". Bratislava, EÚ CEFV SAV, 1982, s. 199-202.
- 54 LUBY, Š. - GULDAN, A. - GRNO, J.: Príprava disilicidu titánu ( $TiSi_2$ ) žíhaním štruktúry Ti-poly-Si nekoherentným žiarením. In: Zborník z 3. ès. konf. o mikroelektronike. Bratislava, Dom techniky CSVTS 1983, II. diel, s. 15-20.
- 55 CHROMÍK, Š. - LUBY, Š. - ŠTRBÍK, V.: Príprava a vlastnosti Josephsonových tunelových spojov na báze zliatin olova. In: Zborník z 3. cs. konf. o mikroelektronike. Bratislava, Dom techniky CSVTS 1983, II. diel, s. 53-56.
- 56 LUBY, Š. - CHROMÍK, Š. - VÁVRA, I.: Composition and structure of lead-alloy thin films for Josephson tunnel junctions. In: Proc. "Surface analysis '83". Bratislava, Dom techniky CSVTS 1983, p. 30-33.
- 57 CHROMÍK, Š. - LUBY, Š. - ŠTRBÍK, V.: Preparation and properties of lead-alloy tunnel junctions. In: Proc. 3rd Czechoslovak Symp. on Weak Superconductivity Bratislava, EÚ CEFV SAV 1983, p. 60-64.



- 58 LUBY, Š. - CHROMÍK, Š. - KEDRO, M.: Niobium anodic oxide insulation layers for cryogenic devices. In: Proc. 3rd Czechoslovak Symp. on Weak Superconductivity. Bratislava, EÚ CEFV SAV 1983, p. 84-87.
- 59 LUBY, Š. - ROMAN, P. - BARNA, P.B.: Elektromigračná odolnosť Al-Cu-Si tenkovrstvových spojov zhotovených magnetrónovým naprašovaním. Elektrotechn. cas., 35, 1984, s. 298-307.
- 60 SENDERÁK, R. - MIKUŠ, O. - LUBY, Š.: Vlastnosti vrstiev silicidu molybdénu pripravených simultánnym naparováním. In: Zborník z konf. Integrované obvody '84. Ostrava, Dum techniky CSVTS 1984, s. 32-37.
- 61 ROMAN, P. - LUBY, Š. Elektromigračná odolnosť metalizácie Al-Cu-Si deponovanej magnetrónovým naprašovaním. In: Zborník z konf. Integrované obvody '84. Ostrava, Dum techniky CSVTS 1984, s. 38-42.
- 62 LUBY, Š. - PALAJ, J. - PAVLENDÁ, P.: Príprava a vlastnosti Ti:W vrstiev a silicidov v štruktúre Ti:W<sub>1-x</sub>Si<sub>x</sub>. In: Zborník z konf. Integrované obvody '84. Ostrava, Dum techniky CSVTS 1984, s. 43-47.
- 63 LUBY, Š.: Automatizovaný systém merania životnosti metalizácie integrovaných obvodov. In: Zborník z 10. celošt. konf. ELMEKO '84, Brno, Dum techniky CSVTS 1984, diel. III, s. 124-127.
- 64 LUBY, Š. - SENDERÁK, R. - GRNO, J.: Properties of halogen lamp recrystallized molybdenum silicide films. In: Proc. 7th Czechoslovak Conf. on Electronics and Vacuum Physics 1985. Bratislava, EÚ CEFV 1985, p. 597-601.
- 65 DOBROCKA, E. - LUBY, Š. Interdiffusion in Ti-Pt-Au metallization on GaAs. In: Proc. 7th Czechoslovak Conf. on Electronics and Vacuum Physics 1985. Bratislava. EÚ CEFV SAV 1985, p. 470-476.
- 66 LUBY, Š. - PALAJ, J. - BUCH, J. - GRNO, J.: Kinetika tvorby disilicidu titánu pri žiahaní štruktúry Ti - polySi nekoherentným žiarením. Slabop. obz. 46, 1985, s. 510-513.
- 67 BUCH, J. - PAVLENDÁ, P. - LUBY, Š.: Vlastnosti naprašovaných vrstiev tantalu a príprava ich silicidov. Elektrotechn. cas., 36, 1985, s. 900-906.
- 68 ROMAN, P. - LUBY, S - VALÍÈEK, J. - PREJDA, M.: Vplyv rôznych druhov pasivácie na elektromigračnú odolnosť Al-Cu-Si spojov. Elektrotechn. cas., 38, 1987, s. 61-69.
- 69 LENHARD, R. - LUBY, Š.: Formation of defects in ion implanted silicon during rapid isothermal annealing. Proc. 15th Int. Conf. on Defects in Semicond. 1988 (ed. G. Ferenzi). Materials Sci. Forum, Trans. Tech. Publ., Switzerland - Germany - UK - USA, Vo 38-41, Part. III, p. 1187-1191.
- 70 MAJKOVA, E. - BOHÁČ, V. - LUBY, Š. - VESELÝ, M.: Diffusion of titanium atoms in Ni-Si-B metallic glass. Dimeta '88. Balatonfüred, sept. 1988. Sci. Publ., (eds. F. J. Kedves and D.L. Beke), Vaduz 1990, p. 561-565.

71 BOHÁČ, V. - MAJKOVA, E. - LUBY, S. - ŠANDRIK, R. - VESELÝ, M.: Diffusion of Au atoms in Ni-Si-B metallic glass. *Dimeta '88*, Balatonfüred, sept. 1988. *Sci. Tech Publ.*, (eds. F.J. Kedves and D.L. Beke), Vaduz 1990, p. 567-571.

72 MAJKOVA, E. - BOHÁČ, V. - LUBY, Š - ŠANDRIK, R. - VESELÝ, M.: Diffusion of Au atoms in Ni-Si-B and Co-Fe-B metallic glasses. *Amorphous Metallic Materials II*, Smolenice, May 1989. *Trans. Tech. Publ.*, (eds. P. Duhaj, P. Mrafko and P. Švec), Switzerland Germany - UK - USA, Vo 40-41, p. 445-450.

73 D'ANNA, E. - LEGGIERI, G. - LUCHES, A. - MARTINO, M. - LUBY, Š - MIHAILESCU, I.: Pulsed laser synthesis of Ti-silicides and nitrides. *Conf. Laser Assisted Processing*, Hamburg, Sept. 1988, *Proc. SPIE*, Vo 1022, 1989, p. 130-135.

74 LUBY, Š - D'ANNA, E. - LEGGIERI, G. - LUCHES, A.: Impulzná laserová syntéza Ti silicidov. *Zb. 5. ès. konf. o mikroelektronike s medzinár. účasťou*, Bratislava, Dom techniky CSVTS, 1989, s. 64-65.

75 BOHÁČ, V. - JERSEL, M. - LUBY, Š. - MAJKOVA, E. - VÁVRA, I.: Interdiffusion in Cu/Ti multilayers. *Proc. Ist. Internat. Conf. New Materials and Technologies*, Spol. pre nové materiály a technológie, Praha 91, p. 70-71.

76 D'ANNA, E. - DE GIORGI, M.L. - LEGGIERI, G. - LUBY, Š - LUCHES, A. - MARTINO, M. - MENGUCCI, P. - MIHAILESCU, I.N.: Surface nitridation of titanium by direct laser irradiation. *Proc. Int. Conf. Laser Adv. Mater. Processing - Sci. and Appl.*, Nagaoka, June 1992. *High Temp. Soc. Japan*, (eds. A. Matsunawa and S. Katayama), Osaka 1992, p. 867-872.

77 LUBY, Š - MAJKOVA, E. - DANIŠKA, V. - SENDERÁK, J. - D'ANNA, E. - LEGGIERI, G. - LUCHES, A. - MARTINO, M.: Pulsed excimer laser induced reactions at the tungsten - silicon interface. *Proc. Multicomp. and multilayered thin films for adv. microtechnol. - techn., fundamentals, dev. NATO/ASI*, Bad Windsheim, Sept./Oct. 1992, (eds. O. Auciello and J. Engemann), Kluwer Acad. Publ. 1993, p. 545-549.

78 JERSEL, M. - BRUNEL, M. - MAJKOVA, E. - LUBY, Š: Structural study of amorphous W/Si multilayers. *Proc. 3rd Int. Conf. Amorphous Metallic Materials* (Eds. P. Duhaj, P. Mrafko and P. Švec), *Key Eng. Mater. Vol. 81-83*, *Trans. Tech. Publ.*, Aedermannsdorf 1993, p. 285.

79 JERSEL, M. - HOLY, V. - MAJKOVA, E. - LUBY, Š - SENDERÁK, R.: Surface and interface diffuse scattering from amorphous multilayers. *Proc. 3. C.- S. Reg. Conf. on Powder Diff.* (ed. P. ěutta), Lipt. Mikuláš, Oct. 1994, *Military Acad.*, Lipt. Mikuláš 1994, p. 44-48.

80 MAJKOVA, E. - JERSEL, M. - SENDERÁK, R. - LUBY, Š: Thermal stability of  $W_{1-x}Si_x/Si$  multilayers for X-ray optics, 6th Joint Vacuum Conf., Bled, April 1995, *Fizika A*, 4, 1995, p.245-253.

81 LUBY, Š - MAJKOVA, E. - JERSEL, M. - D'ANNA, E. - LEGGIERI, G. - LUCHES, A. - MARTINO, M. - VALÍCEK, J.: Intermixing in immiscible molybdenum/copper multilayered metallization under excimer laser irradiation II. 2nd Int. Conf. Photo-Excited Processes and

Appl., Jeruzalem, Sept. 1995, Proc. of abstracts, CTE Holon, p. 2, Appl. Surf. Sci. 106, 1996, p. 243-246.

82 LUBY, S.- MAJKOVA, E.- JERGEL, M. - SENDERAK, R.: Kvalita rozhraní v multivrstvách pre rtg optiku, Cs. cas. fyz. 45, 1995, p. 343-348.

83 JERGEL, M. - MAJKOVA, E. - HOLY, V. - SENDERAK, R. - LUBY, S.: Interface roughness correlation in the tungsten/silicon multilayers, Mat. Sci. Forum, 228-231, 1996, p. 505-510.

174 LUBY, S. - MAJKOVA, E.- JERGEL, M.: Multivrstvové technológie a aplikácie, Zb. z konf. DIDMATTECH 96, Olomouc, Sept. 1996, s. 5 - 12.

85 MAJKOVA, E. - JERGEL, M.- LUBY, S. - SENDERAK, R.: Tepelná stabilita  $W(1-x)Si_x/Si$  multivrstiev pre rtg optiku, Ibid. s 65-67.

86 JERGEL, M. - HOLÝ, V. - BOCHNÍČEK, Z. - MAJKOVA, E. - SENDERAK, R. - LUBY, S.: X-ray studies of surfaces and interfaces .Konf. RPKD 96, L. Mikuláš 96, Material Structure 3 1996, p. 261-266.

87 JERGEL, M. - HOLÝ, V. - MAJKOVA, E. - LUBY, S. - SENDERÁK, R.: Interface diffuse scattering in the obliquely deposited W-Si multilayers. Proc. Int. Conf. "X-ray Powder Diff. Analyses and Real Structure of Matter", Lipt. Mikuláš 1995, p. 75-76.

88 JERGEL, M. - HOLÝ, V. - MAJKOVA, E. - LUBY, S. - SENDERÁK, R.: Interface diffuse scattering in the obliquely deposited W/Si multilayers, Mat. Structure 3, 1996, p. 201-204.

89 MAJKOVA, E. - SPASOVA, M.- LUBY, S. - M. - JERGEL, M. - SENDERÁK, R. - D ANNA, E.- LUCHES, A.-MARTINO, M. - BRUNEL, M. - POKHILA, A.: The improvement of the giant magnetoresistance in Ag/Co multilayers by excimer laser processing, Conf. ALT'97 "Laser Surface Processing", Limoges, Sept. 1997, SPIE Vo. 3404, 1998, p. 224-229 (ed. V. I. Pustovoy, Washington)

90 LUBY, S. - SPASOVA, M. - MAJKOVA, E. - JERGEL, M. - SENDERÁK, R. - D ANNA, E.- LUCHES, A.-MARTINO, M. - BRUNEL, M. ZUBAREV, E. N.: The improvement of the giant magnetoresistance in Ag-Co granular films by excimer laser processing, Conf. ALT'97 "Laser Surface Processing", Limoges, Sept. 1997, SPIE Vo. 3404, 1998, p. 133-140 (ed. V. I. Pustovoy, Washington)

91 JERGEL, M. - HOLÝ, V. - SENDERÁK, R. - MAJKOVA, E. - LUBY, S.: Application of the distorted-wave Born approximation to X-ray interface studies. Conf. RPKD'97, Lipt. Mikulas, Sept. 97. Mater. Struct. 4, 1997, p. 63-66.

92 JERGEL, M.- HOLY, V. - BOCHNICEK, Z. - MAJKOVA, E. - SENDERAK, R. - LUBY S.: X-ray studies of interfaces and surfaces. (Proc. "Int. Conf. on X-ray Powder Diffraction Analysis of Real Structure of Matter - Size Strain '95"). , Mat. Structure 3, 1996, p. 261-266.

93 ANOPCHENKO, A. – JERGEL, M. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. – LUCHES, A. – MARTINO, M. - MENGUCCI, P. – MAJNÍ, G.: Effect of excimer laser treatment on Co/Si/W/Si

multilayers. Conf. Effect of Non Standard External Factors on Physical Properties of Solids, Casta, Sept. 1998. Proc. ISBN 80-8040-076-8, (eds. P. Macko et al.), p. 79 – 82.

94 JERGEL, M. – MIKULIK, P. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. –SENDERAK, R. – PINCIK, E. – BRUNEL, M. – HUDEK, P. – KOSTIC, I. – KONECNIKOVA, A.: W/Si multilayer gratings for X-UV optics. Conf. RPKD 98, Lipt. Mikulas, Sept. 98, Mater. Structure, 6, 1999, p. 11-14.

95 JERGEL, M. - HOLÝ, V. - MAJKOVA, E. - LUBY, S. - SENDERÁK, R. – STOCK, H. J. – MENKE, D. – KLEINEBERG, U., HEINZMANN, U.: Effect of ion beam polishing on the interface quality in aTi/C multilayer mirrors for water window. EPDIC 6 (European Powder Diffraction Conference, Budapest, 1998, Mat. Sci. Forum, 321-324, 2000, p. 184-190.

96 ANOPCHENKO, A. – JERGEL, M. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. – SENDERAK, R. – HOLY, V.: Effect of rapid thermal annealing on Co/Si/WSi multilayers. Conf. RPKD, Lipt. Mikulas, Sept. 98, Mater. Structure, 6, 1999, p. 15-18.

97 HUDEK, P. – KOSTIC, I. – KONECNIKOVA, A. – MIKULIK, P. – JERGEL, M. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. –SENDERAK, R. – PINCIK, E. – BRUNEL, M.: Characterization of laterally nanopatterned W/Si multilayers, ASDAM 98, Smolenice, Oct. 98, Proc. IEEE 98 EX 172, 1998, p. 171-174.

98 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – SPASOVA, M. –JERGEL, M. – SENDERAK, R. - D'ANNA, E. – LEGGIERI, G. – LUCHES, A. – MARTINO, M.: Structure and in depth concentration in excimer laser irradiated Ag-Co and Pb-Co codeposited films. Int. Conf. Phys. techn. Nanostruct. Multicomponent Mater, Uzhgorod, Sept. 98, Functional Materials,6, 1999, p. 565-567.

99 JERGEL, M. – LUBY, S. – ANOPCHENKO, A. – MAJKOVA, E. – SPASOVA, M. – HOLY, V. – BRUNEL, M. – LUCHES, A. – MARTINO, M.: The interplay between the structure and giant magnetoresistance in laser treated Ag/Co multilayers. Superficies y Vacio 8, 1999, 28-32.

100 JERGEL, M. – ANOPCHENKO, A. – MAJKOVA, E. – SPASOVA, M. – LUBY, S. – HOLY, V. – BRUNEL, M. – LUCHES, A. – MARTINO, M.: Excimer laser treated Ag/Co multilayers exhibiting giant magnetoresistance effect. Int. Conf. on Thin Films, Cancun 1999, Superficies y Vacio 9, 1999, p. 193-198.

101 JERGEL, M. – HOLY, V. – MAJKOVA, E. – LUBY, S. – SENDERAK, R. – STOCK, H.J. – MENKE, D. – KLEINEBERG, U. – HEINZMANN, U.: Comparison of interface quality in evaporated and sputtered Mo/Si multilayers for X-UV optics. Mat. Structure , 5, 1998,p. 213 - 214.

102 ANOPCHENKO, A. – JERGEL, M. – MAJKOVA, E. – SPASOVA, M. – LUBY, S. – BRUNEL, M. – LUCHES, A. – MARTINO, M.: Štúdium štruktúry multivrstiev Ag-Co ožiarených excimerovým laserom. Proc. 13. konf. slov. a èes. fyzikov (vyd. M. Reiffers, L. Just), Slov. fyz. spolocnost 2000, s. 263-265.

103 JERGEL, M. – ANOPCHENKO, A. – LUBY, S. – MAJKOVA, E. – SENDERAK, R. – HOLY, V.: Co/Si/W/Si multilayers with enhanced thermal stability for soft X-ray and UV optics. 7<sup>th</sup> Europ. Powder Diff. Conf., Barcelona, May 2000. Mater. Sci. Forum Vols. 378-381, 2001, p. 364-369.

- 104 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – JERGEL, M.: Obrovská magnetorezistencia. Zborník z 11. konf. slovenských fyzikov, Sept. 2000, red. M. Reiffers, L. Just, Slov. fyzik. spoločnosť, 2000, p. 1 - 4.
- 105 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – JERGEL, M. – KOSTIC, I.: Nano-future in information technologies . 6<sup>th</sup> Olympiad of the Mind, The Next Communication Civilization. Paris, Nov. 2000, Foundation STEPS. Proc. (ed. E.D. Haidemenakis ), p. 127 – 133.
- 106 ANOPCHENKO, A. – JERGEL, M. – HOLY, V. - MAJKOVA, E. – SPASOVA, M. – LUBY, S. – BRUNEL, M. – LUCHES, A. – MARTINO, M.: Structural evolution in laser treated Ag/Co multilayers with giant magnetoresistance. Mater. Structure 7, No. 2, 2000, p. 51-57.
- 107 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – KOSTIC, I.: Information nanotechnologies. European Academy of Sciences and Arts, Spring Plenum 2001, Bratislava, Primatial Palace, 20. – 21. 4. 2001. Proc. (ed. J. Slezak), VEDA, Publ. House of SAS, ISBN 80 – 224 – 0686 – 4, p. 10 – 15.
- 109 AC, V. – ANWARZAI, B. – LUBY, S. – MAJKOVA, E. – SENDERAK, R.: GMR signal of Co-Ag layered structures in dynamic conditions of measurements. Proc. of ASDAM 2002, Smolenice, Oct. 2002, p. 207-210, ISBN 0-7803-7276-X, IEEE Catalog 02EX531.
- 109 LUBY, S. - MAJKOVA, E. - JERGEL, M. - D'ANNA, E. - LUCHES, A.. - MARTINO, M. - MENGUCCI, P. - MAJNI, G.: Laser irradiation induced diffusion in metallic multilayers (invited paper). Int. Conf. on Advanced Laser Technologies, ALT 01, Constanta, Sept. 2001, Proc. SPIE, Vo 4762 (eds. D.C. Dumitras, M. Dinescu, V.I. Konov), 2002, ISBN 0-8194-4528-2, p. 75-82.
- 110 JERGEL, M.. - FALCONY, C. - MIKULIK, P. - ORTEGA, L. - MAJKOVA, E. - PINCIK, E. - LUBY, S. - KOSTIC, I. - HUDEK, P.: X-ray reflectivity study of a W/Si multilayer grating. Superficies y Vacio 13, 2001, p. 10-14.
- 111 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – LUCHES, A.: Diffusion in multilayers (Invited paper), *ibid*, 19/1, Proc. World Scientific,(eds. A.Y. Moshfegh, H. von Känel, S.C. Kashyap and M. Wuttig), 2004, p. 180 – 186.
- 112 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – JERGEL, M.: Role of interfaces in nanometer scale period multilayers for X-ray optics. 10th Joint Vacuum Conf., Proc. of Abstracts, Slovenian Soc. Vac. Techn. Ljubljana, ISBN 961-90025-5-5, Portoroz, September 2004, p. 23, inv. paper.
- 113 ACQUAVIVA, S. – D'ANNA, E. – DeGIORGI, M.L. – LUCHES, A. – MAJNI, G. – LUBY, S. – MAJKOVA, E.: Segregation of elements in the plume of laser ablated multi-component magnetic targets, 5th Internat. Conf. ASDAM 2004, Smolenice, October 2004, Proc. IEEE Catalog No. 04EX867, ISBN 0-7803-8535-7 (eds. J. Osvald, S. Hascik), p. 73 – 80, inv. paper.
- 114 AC, V. – MACHAC, J. – LUBY, S. – MAJKOVA, E.: Self-excited giant magnetoresistance in Ag/Co and Fe/W multilayers, 5th Internat. Conf. ASDAM 2004, Smolenice, October 2004, Proc. IEEE Catalog No. 04EX867, ISBN 0-7803-8535-7 (eds. J. Osvald, S. Hascik),p. 103 – 106.



115 JERGEL, M. – MAJKOVA, E. – OZVOLD, M. – SENDERAK, R. – LUBY, S.: Ultrashort period Cu/Si and Ni/C multilayers for X-ray mirrors, IX. European Powder Diff. Conf., Prague 2004, Extended abstract Mater. Structure, 11, 2004, 154-155.

116 LUBY, S. – MAJKOVA, E.: Tailoring of multilayer interfaces by pulsed laser irradiation, Int. Conf. On Photo-Excited Processes and Applications 4-ICPEPA, Lecce 2004, inv. paper, Appl. Surf. Sci. 248, 2005, p. 316 – 322.

117 LUCHES, A. – LUBY, S. – ACQUAVIVA, S. – CARICATO, A.P. – FERNANDEZ, M. – MAJKOVA, E. – FRAIT, Z. – FRAITOVA, D. – MALYCH, R. – MENGUCCI, P., Effect of laser ablation parameters on the structure and properties of multicomponent magnetic films, Int. Conf. Advanced Laser Technologies ALT 04, Roma, Proc. SPIE (eds. A. Giardini, V.I. Konov, V.I Pustovoy), Vo. 5850, Washington 2005, p. 8 – 19, ISBN 0-8194-5847-3.

118 MAJKOVA, E. – LUBY, S. – CHUSHKIN, Y. – JERGEL, M. – PAPAZOGLU, D. – MANOUSAKI, A. – FOTAKIS, C. – ZERGIOTI, I. – SOBOTA, J.: E<sub>2</sub> UV sub-ps laser pulse patterning of Mo/Si and W/Si multilayers for soft X-ray gratings, , Int. Conf. Advanced Laser Technologies ALT 04, Roma, Proc. SPIE, (eds. A. Giardini, V.I. Konov, V.I Pustovoy), Vo. 5850, Washington 2005, p. 264 - 270, ISBN 0-8194-5847-3.

119 JERGEL, M. – MAJKOVA, E. – LUBY, S.: X-ray diagnostics of thin films, III. Cong. Int. Ingen. Fisica, Mexico 2004, Proc. UNAM, 2004, p 22 – 25.

120 JERGEL, M. – MAJKOVA, E. – LUBY, S.: X-ray diffractometry and reflectometry of thin films and surfaces, Int. Conf. Solar Renewable Energy News – Res. and Appl., Florence, Apr. 2005, Proc. Com. Univ. (ed. R. Brunner), p. 33 - 42, ISBN 80 – 223 – 2099 – 5-

121 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – CHITU, L. : Magnetic nanoparticles and nanoparticle arrays for information storage, Invited paper, Conf. Slovak Physicists, Stara Lesna, Sept. 2006, (ed. M. Reiffers), Slovak Phys. Soc. 2007, ISBN 978-80-969124-4-5, 1-6.

122 AC, V.- ANWARZAI, B. – LUBY, S. – MAJKOVA, E.: Influence of mechanical strain on essential characteristics of GMR structures, ASDAM 2006, Smolenice, October 2006, Proc. IEEE, NJ, (eds. J. Breza, D. Donoval, E, Vavrinsky), ISBN 1-4244-0396-0, 79 – 82.

123 LUBY, S. – CHITU, L. – MAJKOVA, E. – SENDERAK, R. – KOSTIC, I. – HRKUT, P. – MATAY, L. – HASCIK, S. – LALINSKY, T. – CAPEK, I. – SATKA, A.: Microelectromagnetic matrix for local assembling of magnetic nanoparticles, ASDAM 2006, Smolenice, October 2006, Proc. IEEE, NJ, (eds. J. Breza, D. Donoval, E, Vavrinsky), ISBN 1-4244-0396-0, 7 – 10.

124 LUBY, S. – MAJKOVA, E. – CHITU, L. – SIFFALOVIC, P.: Magnetic nanoparticles – preparation, properties, applications. 34th Internat. Conf. of Slovak Soc. Chem. Engn, Tatr. Matliare, May 2007, (eds. J. Markos, V. Stefuca), Proc. SSSChE, ISBN 978-80-227-2640-5, p. 123 – 1-10, invited plenary lecture.

125 LUBY, S. – CHITU, L. – MAJKOVA, E. – FRAIT, Z. – FRAITOVA, D. – MAJCHRÁK, P. – MALYCH, R. – CARICATO, A. P. – FERNANDEZ, M. – LUCHES, A.: Laser deposited multicomponent films for fast magnetic sensors, E-MRS Spring Meeting, Strasbourg, May/June 2007, Symp. K., (Ed. J. Groves), Oral paper 08.

126 LUBY, S. – AC, V. – ANWARZAI, B. – MAJKOVA, E.: Obrovská magnetorezistencia vo vrstvových štruktúrach a jej využitie v senzoch fyzikálnych veličín, Letná škola vákuovej techniky, Štrbské pleso, Jun 2007, Bull. Czech Vacuum Soc. June 2007, Vo 15, No. 1-2, p. 28-32.

## b) Patents

1 Patent. listina ÈSSR è. 138 301. Slovenská akadémia vied. LUBY, Š. - SCHILDER, J.: Zariadenie na nanášanie tenkých vrstiev katódovým naprašovaním s iónovým bombardovaním. 29.7.1968.

2 Patent. listina ÈSSR è. 148 194. Slovenská akadémia vied. ÈERVENÁK, J. - GULDAN, A. - LUBY, Š. - HUSA, V.: Spôsob pasivácie aktívnych polovodièových prvkov s PN priechodmi. 5.3.1971.

3 Patent. listina ÈSSR è. 148 655. Slovenská akadémia vied. LUBY, Š. - ÈERVENÁK, J.: Zariadenie na súèasné obojstranné nanášanie tenkých vrstiev plazmatickým katódovým naprašovaním. 8.1.1971.

4 Autorské osvedèenie ÈSSR è. 161 322. Slovenská akadémia vied. LUBY, Š. - KUNIAK, Ľ. - SUMBALOVA, E.: Anodizaèená sonda na justovanie odporníkov anodickým oksylièovaním. 5.6.1972.

5 Autorské osvedèenie ÈSSR è. 162 123. Slovenská akadémia vied. GULDAN, A. - LUBY, Š. - ÈERVENÁK, J. - HUSA, V.: Spôsob úpravy systémov polovodièových vysokonapäových diód pred ich povrchovou pasiváciou. 3.3.1972.

6 Autorské osvedèenie ÈSSR è. 167 713 Slovenská akadémia vied. LUBY, Š. - SUMBALOVA, E. - KOPEÈEK, J.: Zariadenie na justovanie tenkovrstvových odporníkov lokálnym anodickým oksylièovaním s gelovou elektródou. 9.1.1974.

7 Autorské osvedèenie ÈSSR è. 169 942. Slovenská akadémia vied. ÈERVENÁK, J. - KNEPPO, I. - LUBY, Š.: Spôsob výroby tenkovrstvového elektretu. 4.9.1972.

8 Autorské osvedèenie ÈSSR è. 270 895. Slovenská akadémia vied. LUBY, Š. - KALAŠ, V. - DUHAJ, P. - VARGA, A.: Zariadenie na navíjanie pások pri ich výrobe. 24.4.1990.

## c) Research and Review Papers

### Organization of Science

1 LUBY, Š.: Unipolárna field-effect tetróda a možnosti jej aplikácie. Elektrotechn. èas., 18, 1976, s. 152-155.

2 LUBY, Š.: Príprava tenkých vrstiev InSb vákuovým naparováním, katódovým naprašovaním a rozbor ich vlastností. Elektrotechn. èas., 21, 1970, s. 587-595.

3 LUBY, Š.: Mechanizmus vytvárania tenkých vrstiev. In: Zborník z letnej školy tenkých vrstiev. Praha, JÈSMF 1972, s. 37-61.



- 4 KNEPPO, I. - LUBY, Š.: Mikrovlny okolo nás. Svet vedy, 1972, s. 607-610.
- 5 LUBY, Š.: Justovanie vrstvových odporov a kondenzátorov. Sdel. techn. 1972, s. 305-306.
- 6 LUBY, Š. - GULDAN, A.: Pasivácia povrchu polovodièových prvkov s priedchodmi PN. Elektrotechn. èas., 23, 1972, s. 556-560. (Prednesené na seminári odbornej skupiny "Polovodièe" pri FVS JÈSMF, Praha 1972)
- 7 LUBY, Š.: Tunelová spektroskopia. Elektrotechn. èas.23, 1972, s. 114-123.
- 8 LUBY, Š - GULDAN, A. - ŠOFA, J. - ŽUBOR, P.: Dielektrické tenké vrstvy a ich využitie v mikroelektronike. In: Zborník z letnej školy tenkých vrstiev 1973. Praha, JÈSMF 1975, s. 190-214.
- 9 LUBY, Š. - GULDAN, A. - BENEŠ O.: Integrované obvody typu MOS v súèasnej elektronike. Elektrotechn. èas., 25, è 1974, s. 150-162. (Prednesené: I. celoštátny seminár o technológii a použití integrovaných obvodov typu MOS, Èremošné 1973).
- 10 GULDAN, A. - LUBY, Š.: Polovodièové prvky s prenosom náboja. Elektrotechn. èas., 25, 1974, s. 178-192. (Prednesené: I. celošt. seminár o technológii a použití integrovaných obvodov typu MOS, Èremošné 1973.)
- 11 LUBY, Š.: Electron paramagnetic resonance in amorphous semiconductors. Pracovný seminár ÈSAV a AV NDR o amorfných polovodièoch, Praha 1973.
- 12 LUBY, Š. - GULDAN, A.: Mikroelektronika dneška a zajtrajška. Vesmír, 52, 1973, è. 12, s. 359-362.
- 13 LUBY, Š. - GULDAN, A.: Lasery v technológii mikroelektroniky. In: Zborník z vedecko-techn. konf. SVŠT, sekcia "Materiály". Bratislava, SVŠT 1974, s. 212-222.
- 14 LUBY, Š. - GULDAN, A.: Elektromigrácia v spojovacích vrstvách integrovaných obvodov typu MIS. In: Zborník z II. celošt. seminára o technológii a použití integrovaných obvodov typu MOS, Koèovce. Bratislava, Edièné stredisko SVŠT 1974, s. 149-156.
- 15 HARMAN, R. - GULDAN, A. - LUBY, Š.: Perspektívy a hranièné možnosti integrovaných obvodov. In: Zborník z celošt. konf. elektrotechn. KE 74. Banská Bystrica 1974, s. 191-196.
- 16 LUBY, Š. - GULDAN, A.: Fyzikálne javy v tenkých vrstvách a využitie vrstiev vo vede a technike. Seminár ž "Elektrotechnický štvrtok", 13.3.1975. Bratislava, ZP SVTS Elektrotechnickej fakulty SVŠT 1975.
- 17 LUBY, Š.: Príspevok Elektrotechnického ústavu SAV k výskumu metód prípravy a využitia tenkých vrstiev. Elektrotechn. èas., 26, 1975, s. 347-350.
- 18 LUBY, Š.: Hlavné výsledky vedecko-výskumnej a organizaènej èinnosti Elektrotechnického ústavu SAV v oblasti výskumu tenkých vrstiev v období 1971-1975. Plenárne zasadnutie odbornej skupiny "Tenké vrstvy" FVS JÈSMF, Praha, 26.1.1976.

19 GULDAN, A. - LUBY, Š.: Pokroky v technológii integrovaných obvodov. Techn. noviny, 24, è. 29 z 20.7.1976.

20 LUBY, Š. - GULDAN, A.: Súèasný stav a perspektívy rozvoja technológie polovodièových integrovaných obvodov. In: Zborník zo 4. letnej školy mikroelektroniky. Bratislava, EF SVŠT 1976, s. 3-7.

21 LUBY, Š.: Elektrónová a rtg litografia v technológii výroby integrovaných obvodov MIS. In: Zborník zo IV. ý celošt. seminára o technológii a pouæití integrovaných obvodov MIS, Moravany. Piešany, TESLA Piešany 1976, s. 32-38.

22 GULDAN, A. - LUBY, Š. - KUBEK, J.: Metódy a zariadenia pre opracovanie materiálov v plynovej plazme. In: Vedecko-pedagogická konf. EF SVČT "35 rokov výchovy elektrotechn. inžinierov na Slovensku", Bratislava 1976.

23 LUBY, Š.: Seminár o úlohách a ěalšom rozvoji ès. mikroelektroniky. Bratislava, SAV 1976.

24 GULDAN, A. - LUBY, Š. - HRUBEÛÍN, L.: Vybrané metódy opracovania tenkých vrstiev. Jemná mechanika a optika, 22, 1977, s. 337-343. (Prednesené: 6. celoštátny seminár tenkých vrstvách, Hradec Králove 1977.)

25 LUBY, Š. - GULDAN, A.: Unipolárne tranzistory a integrované obvody. In: Zborník z letnej školy o aplikáciách tenkých vrstiev v mikroelektronike. Rožnov pod Radhoštem, ZP ÈSVTS TESLA Rožnov 1977, s. 16-41.

26 HARMAN, R. - KOÛEÛIŠ I. - LUBY, Š.: Laboratórium mikroelektroniky a molekulárnej elektroniky. (Návrh na zriadenie spoločného pracoviska SAV a SVŠT. Návrh je súèasou publikácie: "Prognózy rozvoja Elektrotechnickej fakulty SVŠT v Bratislave do r. 2000").

27 LUBY, Š.: Poznatky zo 7. medzinárodného vákuového kongresu a 3. medzinárodnej konferencie o tuhých povrchoch so zameraním na súèasný stav a vývoj v oblasti elektroniky, fyziky povrchov, vákuovej fyziky a techniky. Seminár "Elektrotechnický štvrtok", 1.12.1977. Bratislava, ZP SVTS Elektrotechnickej fakulty SVŠT 1977.

28 LUBY, Š.: Perpektívy ěalšieho rozvoja technologických metód mikroelektroniky. In Zborník zo sympózia "Integrované obvody MIS 78", Smolenice 1978. Bratislava, Elektrotechnický ústav SAV 1978, s. 19-26.

29 LUBY, Š. - CHROMÍK, Š.: Tenkovrstvové Josephsonové priedchody pre použitie v elektronike. Elektrotechn. èas., 31, 1980, s. 79-85.

30 KEDRO, M. - LUBY, Š.: Niektoré materiály pre lacné sneèené èlánky. In: Zborník zo seminára "Sneèená energia a jej využitie", Bezovec 1979. ZP SVTS, TESLA Piešany 1979, s. C 1 - C 15.

31 LUBY, Š.: Tenkovrstvové sneèené èlánky. Seminár: Význam a využitie sneèenej energie. ÈSVTS - Spoločnos elektrotechnická - UOS pre priame premeny energie a ZP SVTS, Elektrotechnický ústav SAV, Bratislava 1979.

- 32 LUBY, Š.: Dielektrické vrstvy pre metalizačné štruktúry integrovaných obvodov. Seminár odborných skupín tenkých vrstiev a polovodičov FVS JÈSMF pod záštitou Elektrotechnického ústavu SAV. Bratislava, apríl 1980.
- 33 LUBY, Š.: Problémy rozvoja polovodièovej mikroelektroniky. In: Zborník z 5. celošt. konf. o tenkých vrstvách, Karlovy Vary 1980. Plzeň. Dum techniky ÈSVTS, s. 27-36.
- 34 LUBY, Š.: Metallization systems for semiconductor devices and integrated circuits. In: Zborník z II. ès. konf. o mikroelektronike. Bratislava 1981, Dom techniky SVTS, s. 79-87.
- 35 LUBY, Š.: Miniaturizácia v mikroelektronike. Tech. práca, 33, 1981, èè. 5, s. 39-43.
- 36 LUBY, Š.: Recent developments in metallization systems for electronic devices and circuits. In: Proc. 3rd Microelectronic Conf. of the Socialist Countries. Budapest, KFKI 1982, p. 357-366.
- 37 LUBY, Š. - SLOVÍK, A.: Nové materiály a technologické postupy v mikroelektronike. In: Zborník zo symp. "Polovodièové integrované obvody '82". Bratislava, EIÚ CEFV SAV 1982, s. 23-25.
- 38 LUBY, Š. - SLOVÍK, A. - BELLUŠ, E. - ŠTOKSA, L.: Nové materiály a progresívne technologické postupy v polovodièovej mikroelektronike. Elektrotechn. èas., 33, 1982, s. 941-951.
- 39 LUBY, Š. - GULDAN, A.: Zväzkové technológie mikroelektroniky. 7. letná škola mikroelektroniky Bratislava, Dom techniky ÈSVTS 1982.
- 40 LUBY, Š.: Podiel a úlohy fyziky v rozvoji elektroniky a mikroelektroniky. II. konf. slov. fyzikov. Raèkova dolina, JSMF 1982.
- 41 LUBY, Š.: Úlohy fyziky pri ďalšom rozvoji elektroniky. Prednáška na Pedagogickej fak. UK Trnava, máj 1983.
- 42 LUBY, Š.: Electromigration - defect formation in thin films. 2nd International Summer School on Thin Films. Debrecen - Hajduszoboszló, September 1983.
- 43 LUBY, Š.: Historický prehľad vývoja a budúcnosť integrovaných obvodov. Prognostický seminár k.p. TESLA Piešťany, Moravany, 28.10.1983.
- 44 LUBY, Š.: Mikroelektronické senzory (v rámci cyklu prednášok z teoretickej, experimentálnej a aplikovanej fyziky). Fyzikálny ústav CEFV SAV, 1984.
- 45 LUBY, Š.: Využitie synchrotrónového žiarenia v rrtg litografii. Klub fyzikov JSMF, Dom ÈSSP, 10.1.1985.
- 46 LUBY, Š.: Integrované mikroelektronické senzory. In: Zborník z celošt. seminára "Elektronické a optoelektronické senzory". Bratislava, Elektrotechnický ústav CEFV SAV 1985, s. 27-39.
- 47 LUBY, Š.: Properties of refractory silicides prepared by rapid isothermal annealing. Universita Lecce, máj 1985.

- 48 LUBY, Š.: Fluctuation of composition of magnetron sputtered alloy metallic films. Universita Lecce, máj 1985.
- 49 LUBY, Š.: Some actual problems of the preparation and reliability of thin film metalization. Universita Modena, jún 1985.
- 50 LUBY, Š.: Fyzikálny výskum a jeho organizácia na talianskych pracoviskách. Fyzikálny ústav CEFV SAV, 10.9.1995
- 51 LUBY, Š.: Perspektívy rozvoja rýchlej elektroniky a obvodov ve<sup>3</sup>/<sub>4</sub>mi ve<sup>3</sup>/<sub>4</sub>kej integrácie. (Prognostická štúdia.) Fyzikálny ústav CEFV SAV, september 1985.
- 52 LUBY, Š.: Metallization films and systems for semiconductor devices and circuits - some problems and trends. In: Proc. of Abstracts of Hungarian - Austrian - Yugoslovian 3rd Joint Vacuum Conference. Debrecen, Hung. Acad. Sci. 1985, p. 29.
- 53 LUBY, Š.: Problémy podgotovki i nadežnosti tonkoplnoèenej metalizacii. Institut poluprovodnikov AN USSR. Kijev, október 1985.
- 54 LUBY, Š. - VÁVRA, I.: Elektromigrácia v tenkých vrstvách a jej vplyv na spo<sup>3</sup>/<sub>4</sub>hlivos<sup>□</sup> polovodièových súèiastok (V rámci cyklu prednášok z teoretickej, experimentálnej a aplikovanej fyziky.) Fyzikálny ústav CEFV SAV, 4.3.1986.
- 55 LUBY, Š.: Vákuová technika a tenké vrstvy. Aktív k otázkam zabezpeèenia vývoja a výroby vákuovej techniky v ÈSSR. Brno, TESLA, k.p. Brno. 21.3.1986.
- 56 LUBY, Š.: Fyzika a mikroelektronika. In: Zborník z 8. konfè ès. fyzikov, Bratislava, FVS JÈSMF 1986, s 191-196.
- 57 LUBY, Š.: Rozvoj elektroniky v SSR (Prognostická štúdia), Bratislava, FU CEFV SAV, marec 1986.
- 58 J. DOUPOVEC - LUBY, Š.: Optické vláknové vlnovody. Seminár VUMA - CEFV SAV, 18.6.1986, Nové mesto n. Váhom.
- 59 LUBY, Š.: Hodnotenie prínosu vedeckých publikácií na základe ich medzinárodného a domáceho ohlasu. 3. konf. slov. fyzikov, Stará Turá - Dubník, JSMF - MFF UK, september 1986.
- 60 LUBY, Š.: História v pestovaní kryštálov. 3. konf. slov. fyzikov, Stará Turá - Dubník, JSMF - MFF UK, september 1986.
- 61 LUBY, Š.: Aktuálne problémy metalizaèných systémov integrovaných obvodov, In: Zborník z konf. "Integrované obvody 87", Velké Karlovice, apríl 1987. ZP ÈSVTS, k.p. Tesla Rožnov 1987, A-. 91-95.
- 62 LUBY, Š.: Hodnotenie vedeckých publikácií na základe ich ohlasu. In: Zborník zo seminára "Informaèní analýzy rozvoje vedy a techniky". Dum techniky ÈSVTS, Praha 1987, s. 99.

- 63 LUBY, Š.: Elektromigrácia v tenkovrstvových vodičoch elektronických súčiastok. In: Zborník zo 6. konf. o tenkých vrstvách, Mar. Lázne 1987, JÈSMF, Praha 1987, s. 78-85.
- 64 ZIMA, V. et al. (LUBY, Š.: Prognóza dlouhodobého rozvoje a uplatnění vedy - elektronika, informatika, robotika. Praha, ÈSAV 1987.
- 65 LUBY, Š.: Vývoj a zavedenie laserovej techniky a technológie: Pre prognózu VUMA Nové mesto n. Váhom -RVHP, december, 1987.
- 66 LUBY, Š.: Skúsenosti a hodnotenia tvorivých výsledkov vedeckých pracovísk. Správy SAV, 23, 1987, č. 12.
- 67 LUBY, Š.: Poznatky a závery z prognóz rozvoja ès. elektroniky a mikroelektroniky. Seminár Katedry mikroelektroniky EF SVŠT, Bratislava, 29.-30.6.1987.
- 68 LUBY, Š.: et al.: Nové materiály. Štúdia pre Ministerstvo priemyslu SSR. Bratislava, SAV, august, 1987.
- 69 LUBY, Š.: Materiály pre mikroelektroniku. Vedecká konf. ChTF SVŠT, Bratislava, 20-21.4.1988, sekcia II.
- 70 LUBY, Š.: Kľúč k prosperite (veda - objavy - osobnosti). Nové slovo, II. II. 1988, è. 6, s. 3.
- 71 LUBY, Š.: Osobnosti vo vede a hodnotenie vedeckej práce. Seminár Katedry fyziky PF v Nitre, 19.5.1988.
- 72 LUBY, Š.: Mikroelektronika 40 rokov po objave tranzistora. Vesmír, 67, 1988, è. 6, s. 305-309.
- 73 LUBY, Š. - LENHARD, R. - GULDAN, A.: Excimerové lasery v technológii mikroelektroniky. In: Zborník zo 6. celošt. konf. "Lasery vo výskume a priemysle". Raèkova dolina 18.-20.10.1988.
- 74 LUBY, Š. - LENHARD, R.: Primary and secondary defects in implanted silicon. Universita Lecce, september 1988.
- 75 LUBY, Š.: Prestavba v SAV. Správy SAV, 24, è. 12, 1988, s.8-13.
- 76 LUBY, Š.: Slovenská akadémia vied a prestavba. Nové slovo, è. 19, II.5.1989.
- 77 LUBY, Š.: Niekoľko poznámok k úlohám fyziky v rozvoji spoločnosti. Seminár k 50. výročiu Ústavu technickej fyziky SVŠT, Bratislava, EF SVŠT 30.5.1989.
- 78 LUBY, Š.: Úlohy fyziky v rozvoji spoločnosti. Fórum fyzikov, Praha 1989.
- 79 LUBY, Š. - GULDAN, A. - LENHARD, R.: Excimerové lasery v technológii mikroelektroniky. Elektrotechn. èas. 40, 1989, s. 921-929.

- 80 LUBY, Š.: Some comments on the role of physics in the development of society, 77th Indian Scientific Congress, Cochin, Feb. 1990.
- 81 LUBY, Š.: Výskum v Akadémii aj na vysokej škole. Nové slovo, 1990, è. 9.
- 82 LUBY, Š.: Opäť o grantoch. Nové slovo, 1990, è. 22, s. 8.
- 83 LUBY, Š.: Pokus o odpoveď na niekoľko otázok. Nové slovo, 1990, è. 37, s. 8.
- 84 LUBY, Š.: Požiadavky elektronického priemyslu na nové materiály. Vedecká konf. k 50. výročiu vzniku ChTF SVŠT, júl 1990.
- 85 LUBY, Š.: Niektoré otázky a problémy postavenia a organizácie vedy vo svete a v EŠFR. Štúdia spracovaná pre vládne orgány SR. Fyzikálny ústav SAV, Bratislava 1990.
- 86 LUBY, Š.: Niekoľko poznámok k úlohám fyziky v rozvoji spoločnosti. Ès. èas. fyz. A, 40, 1990, s. 505-509.
- 87 LUBY, Š. - VÁVRA, I. - LOBOTKA, P.: Electromigration resistance of Al and Al-Cu interconnects under dc, pulse and noise current stress. Univerzita Syracuse, 31.10.1990.
- 89 MAJKOVA, E. - LUBY, Š. BOHÁÈ, V.: Diffusion in amorphous metals. Univerzita Syracuse, 6.12.1990.
- 89 LUBY, Š.: Material Research Society Fall Meeting 1990 a ďalšie poznatky z pobytu v USA. Fyzikálny ústav SAV, 9.1.1991.
- 90 LOBOTKA, P. - MAJKOVA, E. - VÁVRA, I. - LUBY, Š.: Kovové supermriežky. Pokroky mat., fyz., astron., 37, 1992, è. 2, s. 95-113.
- 91 LUBY, Š.: Nové materiály a technológie. Prednáška na Kat. mikroelektr. EF STU, 11.2.1991.
- 92 LUBY, Š.: Nové materiály pre špičkové technológie. Klub fyzikov, Bratislava, 19.2.1991.
- 93 LUBY, Š.: Stabilita mikroštruktúr. Seminár ESPRIT, Dom techniky ZS VTS, Bratislava, 8.3.1991.
- 94 LUBY, Š.: Pozor na extrémny. Nové slovo, 1991, è. 13, s. 8.
- 95 LUBY, Š.: Excimerové lasery. (Cyklus aspirantských prednášok), Fyzikálny ústav SAV, 20.3.1991.
- 96 MAJKOVA, E. - LUBY, Š. - BOHÁÈ, V.: Difúzia v kovových sklách. Univerzita Catania, 3.5.1991.
- 97 LUBY, Š.: Odpovede pre Novosti vedy, techniky a ekológie. Bulletin NVTE, 1991 è. 6, s. 8.
- 98 LUBY, Š.: Rozhovor pre Technické noviny o FÚ SAV. Tech. noviny, 1991, è. 10.



- 99 LUBY, Š.: Trendy v polovodièovej elektronike. (Cyklus ašpirantských prednášok), Fyzikálny ústav SAV, 29.5.1991.
- 100 LUBY, Š.: - MAJKOVA, E.: Difúzia a stabilita mikroelektronických štruktúr. Vesmír, 1992, è. 2, s. 94-97.
- 101 LOBOTKA, P. - VÁVRA, I. - LUBY, Š. - MAJKOVA, E.: Elektrické vlastnosti a kryštalická štruktúra kovových multivrstiev typu volfrám/kremík. Univerzita Benátky, 25.11.1991.
- 102 JERGEL, M. - MAJKOVA, E. - LUBY, Š.: Kovové multivrstvy. Univerzita Benátky, 11.11.1991.
- 103 MAJKOVA, E. - LUBY, Š. - JERGEL, M. - LOBOTKA, P. - VÁVRA, I. - MRAFKO, P.: Štruktúrna stabilita W/Si multivrstiev. Seminár Kovové supermriežky, FÚ ÈSAV, Praha, 25.11.1991.
- 104 LUBY, Š.: Aspekty kvantitatívneho hodnotenia vedeckej práce. Správy SAV 28, 1992, è. 4, s. 1 a 3.
- 105 LUBY, Š. - MAJKOVA, E. - LOBOTKA, P. - VÁVRA, I. - JERGEL, M. - SENDERÁK, R. - GRÒO, J.: Supraleitung und Entstehung von Siliziden in Wolfram-Silizium Multischichtstrukturen. IEGI, Universität Kalsruhe, April 1992.
- 106 LUBY, Š. - E. MAJKOVA, E.: Excimer (XeCl) laser processing of W/Si bilayers and multilayers up to the silicon melting threshold. Universität Bielefeld, Máj 1992.
- 107 LUBY, Š.: O slobode vedeckého bádania. Nové slovo, è.48, 30.11.1992, s.7.
- 108 LUBY, Š.: O postavení vedeckej inteligencie v súčasnosti u nás. Seminár k 70. narodeninám P. Duhaja, Fyzikálny ústav SAV, 11.3.1993.
- 109 LUBY, Š.: Èlovek a energia, Klub fyzikov, Bratislava, 29.4.1993.
- 110 LUBY, Š.: Èlovek, energia, životné prostredie. Klub zamestnancov vysokých škôl, Mlynská dolina, Bratislava, 26.5.1993.
- 111 LUBY, Š.: a) Interfacial reactions of iron thin films on silicon under amorphous silicon and SiO<sub>x</sub>. b) Stability of Cu/Mo interface under thermal processing. Università di Lecce, 24.6.1993.
- 112 LUBY, Š.: Thermal processing and structural and transport properties of tungsten - silicon interface. Università di Ancona, 30.6.1993.
- 113 LUBY, Š.: Na margo èlánku J.M. Rowella: Fyzika pevných látok v trhovej ekonomike. Ès. èas. fyz. 43, 1993, s. 54-55.

- 114 JERTEL, M. - MAJKOVA, E. - LUBY, Š.: Structural analysis of multilayers and superlattices at the Institute of Physics of Slovak Acad. Sci. Regional Powder Diff. Conf. 2, Military Tech. Univ., Lipt. Mikuláš.
- 115 LUBY, Š. - LUCHES, A. - MAJKOVA, E. - MARTINO, M.: Excimer laser processing of thin film structures for semiconductor devices. Proc. 7th Czecho-Slovak Conf. on Thin Films, (eds. V. Tvarožek and Š. Németh), MilitaryTech. Univ., Lipt. Mikuláš 1993, p. 4.
- 116 LUBY, Š.: Electronic transport properties and superconductivity in W/Si multilayers. Kyoto University, 27.9.1993.
- 117 LUBY, Š.: Slovak Republic - science, culture, economic transformation. Chiba University, 27.9.1993.
- 118 LUBY, Š.: Electronic transport properties of W/Si multilayers. Chiba University, 28.9.1993.
- 119 LUBY, Š.: Slovak Academy of Sciences - institutes, scientific programs. Intermixing and roughness of interfaces in obliquely deposited multilayers. Tohoku University, 4.10.1993.
- 120 LUBY, Š.: Život a dielo Wolfganga Paula, tretieho prezidenta Humboldtovej nadácie. Humboldtov klub SR, 18.11.1993.
- 121 LUBY, Š.: Akreditácia pracovísk Slovenskej akadémie vied. Zb. z konf. "Zásadné otázky rozvoja vedy a techniky v SR". Dom techniky ZSVTS, Žilina, nov. 1993, s. 13.
- 122 LUBY, Š. - MRAFKO, P.: Struktur, Entwicklungspotentiale und Stand der Reform von Wissenschaft und Forschung in der SAW. Slowakisch - Deutsch Seminar "Forschung - und Technologiepolitik und internationale Kooperation", Smolenice, 16./17.12.1993, org. BMFT a MŠV SR.
- 123 LUBY, Š.: Slovenská akadémia vied - 40. Správy SAV, 1994, è. 1, s. 1.
- 124 LUBY, Š.: Pred ďalšou etapou akreditácií v Slovenskej akadémii vied. Forum Scientiae, 1.1.1994, s. 10.
- 125 LUBY, Š.: Je fyzika pokoseným poľom? Stretnutie k 25. výročiu Ústavu experimentálnej fyziky SAV v Košiciach, 27.1.1994.
- 126 LUBY, Š.: Ľlovek, energia, prostredie. Stretnutie Slovenskej asociácie Rímskeho klubu, Slovenské národné múzeum, 24.2.1994.
- 127 LUBY, Š.: Fyzika ako súčasť kultúry. Tvorba 4, è. 2, 1994, s. 21.
- 128 LUBY, Š.: Materiálové inžinierstvo. Elektrotechnická fakulta STU, 18.4. a 19.4.1994.
- 129 LUBY, Š.: XeCl laser crystallization of amorphous silicon. University Lecce, 23.5.1994.

130 LUBY, Š.: Stability and degradation of WSi<sub>x</sub>/Si multilayers under XeCl laser irradiation. University Lecce, 30.5.1994.

131 LUBY, Š.: Dilemmas of nuclear energy production in Central and Eastern Europe. 44th Pugwash Conf. on Science and World Affairs, 30.6. - 6.7.1994, Kolymbari, Crete, Greece.

132 LUBY, Š.: Potrebujeme na Slovensku jadrovú energetiku? Národná obroda, 10.8.1994, s. 3.  
LUBY, Š.: Energy for Slovakia. Distribuované na konf. Energy and enviromental issues in Slovakia. City University a SAV, Smolenice, 4.-6.9.1994.

133 LUBY, Š.: Role of the Slovak Academy of Sciences under the transition period the Slovak Republic. Int. Conf. Academies in Transition, Sinaia, 24.-28.4.1995.

134 LUBY, Š.: Monitorovanie úpadku. Parlamentný kurier, è. 1/1995.

135 LUBY, Š.: V SAV nie su podpriemerné ústavy. Národná obroda, 22.3. 1995.

136 LUBY, Š.: - MAJKOVA, E. - JERGEL, M.: Kovové multivrstvy pre röntgenovú optiku. EKT 48, 1995, s. 64-70.

137 LUBY, Š.: Thermal stability of W<sub>1-x</sub>Si<sub>x</sub>/Si multilayers for X-ray optics under RTA. Universität Bielefeld, 24. 5.1995.

138 LUBY, Š.: Radiation hardness of W<sub>1-x</sub>Si<sub>x</sub>/Si multilayers under high intensity laser pulses. Universität Bielefeld, 24.5.1995.

139 LUBY, Š.: Excimer laser assisted formation of thin films and microstructures. Universität Bielefeld, 26.6.1995.

140 LUBY, Š.: Slovak Republic - a new independent country in Central Europe. Role of SAS under the transition period of the Slovak Republic. Universität Bielefeld, 26.6.1995.

141 LUBY, Š.: Samospasiteľný mechanizmus riadenia neexistuje. Pravda, 26.7.1995. Výťah: Národná obroda, 27.7.1995.

142 LUBY, Š.: Prítomnosť a budúcnosť SAV. Forum Scientiae, júl - august 1995, s. 1-3.

143 LUBY, Š.: Miesto SAV v rozvoji vedy a techniky v SR. Konf. Zásadné otázky rozvoja VaT v SR, Žilina, október 1995.

144 LUBY, Š.: Prihovor pri promóciách doktorov a kandidátov vied. Správy SAV, 1995, è. 20, s. 4.

145 LUBY, Š.: Život v Izraeli je ťažký, ale zaujímavý, Lit. týždenník, 1. 2. 1996, s. 5.

146 LUBY, Š.: Reformy vedy a techniky v krajinách strednej a východnej Európy. Rozvoj vedy a technológií. Stará Lesná, máj 1996.

- 147 LUBY, Š.: Súčasny stav a tendencie rozvoja slovenskej vedy. Zb. z. konf. Rozvoj vedy a technológií. Stará Lesná, máj 1996, SARC, Bratislava 1996, s. 14-18.
- 148 LUBY, Š.: O postavení vedy v súčasnej spoločnosti. 2. VZ Učenej spol. ÈR, Praha, máj 1996, Správy SAV, è. 6.
- 149 MEDERLY, P. - LUBY, Š.: Príspevok fyzikov k európskej integrácii. Pravda, 19. 6. 1996.
- 150 LUBY, Š.: Príhovor na stretnutí slovenskej inteligencie. Národné literárne centrum. Trenčianske Teplice, 6. 7. 1996.
- 151 LUBY, Š.: Význam vedy a techniky v procese revitalizácie, Zb. z medznár. konf. Revitalizácia v priemysle, obchode a službách, Prešov, sept. 1996.
- 152 LUBY, Š.: Úlohy a postavenie SAV. Pracovné stretnutie ku koncepcii VTIR, Sĺňava, 7. 9. 1996.
- 153 LUBY, Š.: Slovenská akadémia vied v historickom kontexte. Predhovor k rovnomennej publikácii. Polygrafia SAV, 1996.
- 154 LUBY, Š.: Transformation of science in Slovakia. Workshop Science policy in countries under transformation. SAS-British Council, Smolenice, 18. 10. 1996.
- 155 LUBY, Š.: O poslaní intelektuálov, Diskusný klub SAV, nov. 1996.
- 156 LUBY, Š.: Ethics in science. Workshop UNESCO-ROSTE, Como, 6. 12. 1996.
- 157 LUBY, S.: Z histórie slov. vedeckých ustanovizní. SAV Media Serivis, è. 4./1997, s. 1.
- 158 LUBY, Š.: Fyzika rozhraní - inšpirácia pre politiku. Symp. Slovensko a Europa. Rakúske veľvyslanectvo, 12. 5. 1997.
159. LUBY, Š.: Primerane možnostiam ekonomiky. Rozhovor. Hospodárske noviny, 12. 5. 1997, S. 1-2.
- 160 LUBY, Š.: Spolupráca vedy a aplikačnej sféry. Slovak Rubber Conf. 197, Matador Puchov, 20. 5. 1997.
- 161 LUBY, Š. - ULRICH, K. - KRAUS, I. - HARACH, L.: Beseda o problémoch transformácie slovenskej vedy. Slobodná Europa, 3 pokrač. jún 1997.
- 162 LUBY, Š.: Veda v procese transformácie na informačnú spoločnosť. Konf. "Legislatívne aspekty rozvoja informačnej spoločnosti", MŠ SR, Bratislava, jún 1997.
- 163 LUBY, Š. et al: Tlač. konf. k cenám SAV 1997 a k 55. výročiu založenia SAVU. Bratislava, 17. 6. 1997.
- 164 LUBY, Š.: Relácia "Bez fraku" STV1, 11. 8. 1997.

- 165 LUBY, Š. - KARASZ, P.: Rozhovor pre SR, redakcia krajanského vysielania, 12. 8. 1997.
- 166 LUBY, Š.: Relácia “Záložňa”, Radio Twist, 16. 8. 1997.
- 167 LUBY, Š.: Poslanie scientometrie. Správy SAV.
- 168 LUBY, Š.: Responsibility of social scientists in emerging democracies. 47<sup>th</sup> Pugwash Conf. on Sci. and World Affairs, Lillehammer, August 1997.
- 169 LUBY, Š.:Predhovor do publikácie Ústav svetovej literatúry SAV, august 1997.
- 170 LUBY, Š.:Štátna doktrína vo vede. Správy SAV č. 18, 1997, s. 2.
- 171 LUBY, Š.:Wissenschaft und Technik als Akzeleratoren der gesellschaftlichen Veränderungen an der Schwelle zum dritten Jahrtausend. DAAD - Humboldt Kollegium, Nitra, Sept. 1997. Tagungsbericht (eds. R. Demovic, O. Sykora), S. 23-28.
- 172 LUBY, Š.:Zlomovy rok 1998. pravda, 26.9.1997, s. 17.
- 173 LUBY, Š.:Research and advisory role of academies. Proc. of Int. Conf. Academies in Transition, SAV, Kosice, sept. 1997, p. 1-3.
- 174 LUBY, Š.:Osobnosť slovenského vedca na pozadí súčasných spoločenských zmien. Zb. z konf. “Osobnosť v spoločenských makrozmenách”, Ústav exp. psychologie SAV, oktober 1997, s. 131-133.
- 175 LUBY, Š.: Vedci by mali byť svedomím spoločnosti. Rozhovor pre Slovenský Profit, 28. 10. 1997 (red. A. Šimonovičová)
- 176 LUBY, Š. a i. (D. Magic, J. Toth, J. Smerek): Relácia “SR a Európska únia” STV 1, štúdio Košice, 30. 10. 1997.
- 177 LUBY, Š. - MAJKOVA, E. --JERGEL, M.: The improvement of giant magnetoresistance in immiscible metallic system by excimer laser irradiation. Univ. Lecce 24. 11. 1997.
- 178 LUBY, Š. - MAJKOVA, E. --JERGEL, M.: Cobalt disilicide induced crystallization of amorphous Si irradiated by XeCl excimer laser. Univ. Ancona, 2. 12. 1997.
- 179 LUBY, Š.:História objavenia tranzistora. Seminár k 50. výr. objavenia tranzistora, STU-SAV, 17. 12. 1997.
- 180 JERGEL, M. - MAJKOVA, E. - LUBY, S.: Characterization of surfaces and interfaces by interaction with X-rays at grazing incidence, Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del I.P.N., Mexico City 1997

181 JERGEL, M. - MAJKOVA, E. - LUBY, S.: Characterization of surfaces and interfaces by interaction with X-rays at grazing incidence, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico City 1997

182 JERGEL, M. - MAJKOVA, E. - LUBY, S.: Characterization of surfaces and interfaces by interaction with X-rays at grazing incidence, Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro 1997

183 MAJKOVA, E. - LUBY, S. - JERGEL, M. - HUDEK, P. - KOSTIC, I.: Characterization of micropatterned W/Si multilayers, Department of Physics, Univ. Chiba, 1997, Japonsko

184 MAJKOVA, E. - JERGEL, M - LUBY, S.: Quality of interfaces in Mo/Si, Ti/C and W/Si multilayers, Department of Physics, Univ. Chiba, 1997, Japonsko.

a ďalších 65 za posledné roky.



### Charakteristiky školiteľov vo FÚ SAV

**Školiteľ:** Prof., RNDr. Vladimír Bužek, DrSc.

**Dátum nar.:** 5.7.1957

**Študijný odbor:** Kvantová elektronika a optika

**Priebeh doterajších zamestnaní, pobytov:**

1. FÚ SAV, Bratislava (1985 – doteraz)
2. Optics Section, The Blackett Laboratory, Imperial College, London (08/1990 – 12/1991)
3. Docent, profesor – Katedra optiky FMFI UK, Bratislava (1992-1999)
4. Visiting Professor – Optics Section, The Blackett Laboratory, Imperial College, London (07/1996 – 06/1997)
5. Profesor – Fakulta informatiky, Masarykova universita, Brno, ČR (od marca 1999)
6. Honorary Adjunct Professor – Dept. of Mathematical Physics, National Univ. of Ireland, Maynooth, Írsko (od septembra 2002)

**Pedagogická činnosť:**

Katedra optiky FMFI UK, Bratislava  
Fakulta informatiky, Masarykova universita, Brno, ČR

**Publikačná činnosť:**

**Články v karentovaných časopisoch** – 170 článkov a 16 kapitol v knihách

**Články v ostatných časopisoch a príspevky v zborníkoch** – 28

**Členstvo vo vedeckých radách:**

Člen Scientific Board on Theoretical Physics, JINR, Dubna, Russia (1988-1990)

Člen Vedeckej rady FÚ SAV (1989/90, 1996, since 1998)

Člen poradného orgánu vlády SR – Akreditačná komisia (1999-2002)

Člen výboru EPS pre kvantovú elektroniku

**Počet ohlasov:** viac ako 5250 z toho viac ako 4500 SCI.

**Školiteľ:** Mário Ziman, PhD.

**Dátum narodenia:** 1.9.1977

**Študijný odbor:** Všeobecná fyzika a matematická fyzika

**Priebeh doterajších zamestnaní, pobytov:**

- od 2000 Fyzikálny ústav SAV, Bratislava

- od 2004 Fakulta Informatiky, Masarykova univerzita, Brno

**Pedagogická činnosť:**

ZŠ pre mimoriadne nadané deti (Bratislava), 2000/2001, učiteľ fyziky

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Univerzita Komenského, Bratislava

Cvičenia zo štatistickej fyziky a termodynamiky, (2000/zima)

Cvičenia z kvantovej mechaniky II, (2001/leto, 2002/leto, 2003/leto)

Úvod do kvantovej teórie informácie, (prednáška, od roku 2007, letný semester)

FÚ SAV/FMFI UK, Bratislava

Séria seminárov “Konceptuálne otázky kvantovej fyziky” (zima 2003, leto 2004),

v spolupráci s doc.Pavлом Bónom a Petrom Štelmachovičom, PhD

Fakulta Informatiky, Masarykova univerzita, Brno

Vybrané kapitoly z kvantovej fyziky (prednáška, of roku 2004, zimný semester)

Hot topics in quantum information processing (prednáška, of roku 2005, letný semester)

Kvantový seminár (od roku 2004, zimný a letný semester)

vedenie diplomových prác:

Martina Bieliková, Quantum concepts in cryptography, FMFI UK, Bratislava (2005)

Tomáš Rybár, Quantum memory channels, FMFI UK, Bratislava (2008)

Martin Piják, Quantum key distribution, FMFI UK, Bratislava (2008)

Počet diplomantov: 3

Počet doktorandov (obhájení/školení): 0/0

**Publikačná činnosť:**

**Články v karentovaných časopisoch:** 29

**Články v ostatných časopisoch a príspevky v zborníkoch:** 8

**Členstvo vo vedeckých radách:**

- člen Vedeckej rady FÚ SAV (2006-2010)

**Počet ohlasov:** 160 citácií