

# Výroční zpráva za rok 2018

Studentská 2, 461 17 LIBEREC 1

<https://kfy.fp.tul.cz/>

## Vedoucí katedry

Prof. Mgr. Jiří ERHART, Ph.D.

## Sekretariát

Ludmila SAZAMOVÁ  
E-mail: [ludmila.sazamova@tul.cz](mailto:ludmila.sazamova@tul.cz)  
Telefon: + 420 485 353 419

## 1. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

Profesoři	prof. Mgr. Jiří ERHART, Ph.D.
	prof. Ing. Karel VOKURKA, DrSc.
Docenti	doc. Mgr. Lidmila BURIANOVÁ, CSc.
	doc. RNDr. Miroslav ŠULC, Ph.D.
Odborní asistenti	Mgr. Veronika GÁLIKOVÁ, Ph.D.
	Ing. Štěpán KUNC, Ph.D.
	Mgr. Jan NOVÁK, Ph.D.
	Mgr. Marie SUCHÁNKOVÁ, Ph.D.
THP	Miroslav LUSTIK
	Ludmila SAZAMOVÁ

*Ukončení pracovního poměru:* Mgr. Marie **Suchánková**, Ph.D. Pracovní poměr s TUL byl ukončen k 30. 6. 2018

*Emeritní profesor:* prof. RNDr. Václav **Janovec**, CSc.

*Externí vyučující na katedře fyziky:*

RNDr. Vladimíra **Erhartová** – Fyzika v přírodovědě (FP, pro 1. stupeň ZŠ)

RNDr. Otto **Jarolímek**, CSc. – přednášky FY2\*M a FY3\*M pro KS (FM), cvičení (FS, FM a FT)

Mgr. Tomáš **Jerje**, Ph.D. – Praktikum školních pokusů 1 a 2 (FP)

Ing. Luboš **Jíra** – laboratorní cvičení (FS, FM a FZS)

Mgr. Jindra **Lisalová** – cvičení (FS, FT)

Ing. Markéta **Petříková**, Ph.D. – cvičení (FS)

Mgr. Hynek **Řezníček** – laboratorní cvičení (FS, FM a FZS)

Mgr. Marie **Suchánková**, Ph.D. – laboratorní cvičení (FS, FM), Didaktický seminář (FP)

Mgr. Jan **Tuzar** – Didaktika fyziky (FP)

Mgr. Jaroslav **Vyskočil** – cvičení a laboratorní cvičení (FT, FS)

## **2. ODBORNÉ ZAMĚŘENÍ KATEDRY**

- elektromechanické vlastnosti piezoelektrických látek (L. Burianová)
- fyzika dielektrik, zejména piezoelektrika vč. aplikací (J. Erhart)
- optické experimenty pro hledání nových forem hmoty a energie, optika detektorů částic, Čerenkovovo záření, interferometrie (M. Šulc)
- fyzikální akustika (K. Vokurka)
- kosmologie a kvantová gravitace (J. Novák)

## **3. VYBAVENÍ KATEDRY**

### **3.1. Výukové laboratoře KFY**

- Laboratoř C204 pro základní kurs fyziky na FS, FM a FZS (fyzikální laboratoř), vybavená zpětným projektořem, datovým projektořem a připojením na internet
- Laboratoře C301 pro kurs fyziky na FP a FM (fyzikální praktikum), vybavená datovým projektořem a připojením na internet
- Optická výuková laboratoř C202 – pro výuku předmětů Praktikum 4 a Praktikum 5, Optické vlastnosti krystalů (studijní obor Nanomateriály), Základy optických měření (studijní obor Aplikované vědy v inženýrství)

### **3.2. Posluchárny pro teoretickou výuku KFY**

- Posluchárna C104 pro 30 posluchačů, vybavená zpětným projektořem, datovým projektořem a připojením na internet
- Posluchárna C302 pro teoretickou výuku pro 16 studentů vybavená datovým projektořem a připojením na internet
- Posluchárna C301 (laboratoř FYP) pro 24 posluchačů vybavená datovým projektořem a připojením na internet
- Seminární místnost C205 pro 20 posluchačů, vybavená datovým projektořem a připojením na internet

### **3.3. Výzkumné laboratoře**

- Piezoelektrická laboratoř I (L. Burianová)
- Piezoelektrická laboratoř II (J. Erhart)
- Optická laboratoř (M. Šulc)
- Akustická laboratoř (K. Vokurka)

### **3.4. Speciální přístroje a zařízení**

- Spektrometr LASP 2
- $d_{33}$  metr ZJ-3C
- MTI2100 Photonic sensor (optická měření posunutí, přesnost 0,1 - 1 mikrometr)

- Ultrazvukový systém MATEC 7700 doplněný spektrálním analyzátozem GOODWILL GSP-827 (157 kHz – 2,7 GHz)
- Laserový interferometr HP Agilent 5528A, velmi přesný ocejchovaný přístroj k měření posunutí od 5 nm do 10 m, měření naklonění, kolmosti a rovinnosti
- Elektro-optický 50 MHz modulátor Quantum Technology 22-50 s řídicí elektronikou
- Héliový kryostat Oxford Instruments, s rozsahem teplot -262 °C až 60 °C
- Polarizační mikroskop Olympus BX 60 s příslušenstvím a optickou teplotní komorou Linkam THMS 600, umožňující optická pozorování v rozmezí teplot -196 °C až 600 °C
- Impedanční analyzátor HP4192A,
- VN zesilovač TREK 10/40A-H-CE,
- VN zesilovač Matsusada AMT-5B20,
- výkonové NF zesilovače HSA 4052, HSA 4011,
- impedanční analyzátor Agilent 4294A.
- Fázově citlivý zesilovač - Lock In Amplifier SR844 do 200MHz
- Fázově citlivý zesilovač – Lock In Amplifier SR830 do 100kHz
- stabilizované lasery He-Ne Sios SL03 a SL04
- optický stůl antivibrační Amatek

## 4. VÝUKA

### 4.1 Studijní programy akreditované na KFY

Studijní program B1701 **Fyzika** (doba studia 3 roky):

Studijní obor 1702R001 **Aplikovaná fyzika**, akreditovaná forma studia P, akreditace platná do 31. 12. 2020

Studijní obor 7504R006 **Fyzika se zaměřením na vzdělávání**, akreditovaná forma studia P, K, akreditace platná do 31. 7. 2020

Studijní program N7503 **Učitelství pro základní školy** (doba studia 2 roky):

Studijní obor 7503T028 **Učitelství fyziky pro 2. stupeň základní školy**, akreditovaná forma studia P, akreditace platná do 31. 8. 2019

Studijní program N7504 **Učitelství pro střední školy** (doba studia 2 roky):

Studijní obor 7504T055 **Učitelství fyziky pro střední školy**, akreditovaná forma studia P, akreditace platná do 31. 8. 2019

Studijní program N1701 **Fyzika** (doba studia 2 roky):

Studijní obor 1702T001 **Aplikovaná fyzika**, akreditovaná forma studia P, akreditace platná do 31. 07. 2020

Studijní obor 7503T028 **Učitelství fyziky pro 2. stupeň základní školy**, akreditovaná forma studia P, K, akreditace platná do 31. 07. 2020

Studijní obor 7504T055 **Učitelství fyziky pro střední školy**, akreditovaná forma studia P, K, akreditace platná do 31. 07. 2020

Studijní program P3901 **Aplikované vědy v inženýrství** (doba studia 4 roky):

Studijní obor 3901V012 **Fyzikální inženýrství**, akreditovaná forma studia P, K, akreditace platná do 31. 12. 2020

## 4.2. Výuka pro jiné fakulty

KFY rovněž zajišťovala servisní výuku fyziky na následujících fakultách TUL:

- Fakulta strojní (FS)
- Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM)
- Fakulta textilní (FT)
- Fakulta umění a architektury (FA)
- Fakulta zdravotnických studií (FZS)

## 4.3. Doktorské studium

V roce 2018 pracovala Oborová rada doktorského studia ve složení:

předseda: prof. Vokurka (KFY FP), místopředseda: prof. Erhart (KFY FP), členové TUL: doc. Burianová (KFY FP), prof. Janovec (KFY FP), doc. Šulc (KFY FP) a prof. Pícek (KAP FP), externí členové: Dr. Petzelt (FÚ AV ČR Praha), prof. Samek (FS ČVUT Praha), doc. Bálek (FEL ČVUT Praha)

Studenti v doktorském studiu v roce 2018:

<i>Doktorand</i>	<i>Zahájení studia</i>	<i>Školitel</i>	<i>Forma studia</i>
Ing. Štěpán Kunc	1. 9. 2011	M. Šulc	kombinovaná
Ing. Markéta Paprčková	3. 9. 2018	M. Šulc	kombinovaná
Ing. Richard Schuster	3. 9. 2018	M. Šulc	kombinovaná

Ing. Štěpán Kunc obhájil dizertaci 28. 02. 2018

## 5. PROJEKTY

### 5.1. Věda a výzkum

GAČR 18-20498S - *Řízení mikrostruktury a vlastností bezolovnatých piezokeramických materiálů pomocí pokročilých technologií jejich přípravy*, 2018 – 2020. Odpovědný řešitel: K. Maca, Vysoké učení technické v Brně, Středoevropský technologický institut, Brno, řešitel na KFY: J. Erhart, NIV: 336.000 Kč

Program MŠMT INTER-EXCELLENCE, podprogram INTER-TRANSFER, Projekt LTT17018 *Získávání nových poznatků o mikrosvětě v infrastruktuře CERN*, 2017-21. Odpovědný řešitel: T. Davídek, MFF UK, řešitel na KFY: M. Šulc, člen týmu Š. Kunc, NIV: 301.000 Kč

Program MŠMT - Výzkumné infrastruktury, Projekt LM2015058 *Výzkumná infrastruktura pro experimenty v CERN*, 2016 – 2022. Odpovědný řešitel: A. Kupčo, FZÚ AV ČR, řešitel na KFY: M. Šulc, člen týmu Š. Kunc, NIV: 521.000 Kč

## 5.2. Seznam ostatních projektů

Projekt OPVVV MŠMT a Evropské unie *Zvýšení kvality vzdělávání žáků, rozvoje klíčových kompetencí, oblastí vzdělávání a gramotností*. Reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/16\_011/0000664. Termín realizace: 1. 1. 2017 – 31. 12. 2019. Odpovědný řešitel za TUL – doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc., řešitel za KFY – oborový didaktik – M. Suchánková (14,1%) od 1. 2. 2017.

Projekt OPVVV MŠMT a Evropské unie *Učitelem moderně a odborně – podpora učitelského vzdělávání na FP TUL*. Reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/16\_38/0006908. Termín realizace: 1. 1. 2018 – 30. 6. 2020. Odpovědný řešitel za TUL – doc. PhDr. Tomáš Kasper, Ph.D., řešitel za KFY – katedrový mentor – J. Erhart od 1. 1. 2018, podpořené osoby – V. Gáliková, Š. Kunc, J. Novák, J. Vyskočil do 1. 1. 2020.

## 6. PUBLIKACE

### 6.1. Odborné časopisy

1. Půlpán P., Erhart J.: Width-extensional piezoelectric ceramic transformer, *Journal of Electrical and Electronics Engineering* **11**, 2, 21-26, 2018.

2. Novák J.: One mathematical problem in Quantum Gravity, *Mundus Symbolicus*, **26**, 27-38, 2018. ISSN 1210-809, Nakladatelství Oeconomica Praha.

3. Vokurka K., Buogo S.: Experimental study of light emitted by spark-generated bubbles in water. *The European Physical Journal Applied Physics* **81**, 1, 11101, 2018. DOI: 10.1051/epjap/2017170332

4. Vokurka K.: The time difference in emission of light and pressure pulses from oscillating bubbles. *Acta Polytechnica* **58**, 5, 323-333, 2018. DOI: 10.14311/AP.2018.58.0323

5. Adolph, C., Aghasyan, M., Akhunzyanov, R., Alexeev, M.G., Alexeev, G.D., Amoroso, A., Andrieux, V., Anfimov, N.V., Anosov, V., Augsten, K., Augustyniak, W., Austregesilo, A., Azevedo, C.D.R., Badełek, B., Balestra, F., Ball, M., Barth, J., Beck, R., Bedfer, Y., Bernhard, J., Bicker, K., Bielert, E.R., Birsa, R., Bodlak, M., Bordalo, P., Bradamante, F., Braun, C., Bressan, A., Büchele, M., Chang, W.-C., Chatterjee, C., Chiosso, M., Choi, I., Chung, S.-U., Cicuttin, A., Crespo, M.L., Curiel, Q., Torre, S.D., Dasgupta, S.S., Dasgupta, S., Denisov, O.Y., Dhara, L., Donskov, S.V., Doshita, N., Dreisbach, C., Duic, V., Dünneweber, W., Dziewiecki, M., Efremov, A., Eversheim, P.D., Eyrich, W., Faessler, M., Ferrero, A., Finger, M., Finger, M., Fischer, H., Franco, C., von Vijayan Hohenesche, N. du F., Friedrich, J.M., Frolov, V., Fuchey, E., Gautheron, F., Gavrichtchouk, O.P., Gerassimov, S., Giarra, J., Giordano, F., Gnesi, I., Gorzelli, M., Grabmüller, S., Grasso, A., Perdekamp, M.G., Grube, B., Grussenmeyer, T., Guskov, A., Haas, F., Hahne, D., Hamar, G., von Harrach, D., Heinsius, F.H., Heitz, R., Herrmann, F., Horikawa, N., d'Hose, N., Hsieh, C.-Y., Huber, S., Ishimoto, S., Ivanov, A., Ivanshin, Y., Iwata, T., Jary, V., Joosten, R., Jörg, P., Kabuß, E., Ketzer, B., Khaustov, G.V., Khokhlov, Y.A., Kisselev, Y., Klein, F., Klimaszewski, K., Koivuniemi, J.H., Kolosov, V.N., Kondo, K., Königsmann, K., Konorov, I., Konstantinov, V.F., Kotzinian, A.M., Kouznetsov, O.M., Krämer, M., Kremser, P.,

Krinner, F., Kroumchtein, Z.V., Kulinich, Y., Kunne, F., Kurek, K., Kurjata, R.P., Lednev, A.A., Lehmann, A., Levillain, M., Levorato, S., Lian, Y.-S., Lichtenstadt, J., Longo, R., Maggiora, A., Magnon, A., Makins, N., Makke, N., Mallot, G.K., Marianski, B., Martin, A., Marzec, J., Matoušek, J., Matsuda, H., Matsuda, T., Meshcheryakov, G.V., Meyer, M., Meyer, W., Mikhailov, Y.V., Mikhasenko, M., Mitrofanov, E., Mitrofanov, N., Miyachi, Y., Nagaytsev, A., Nerling, F., Neyret, D., Nový, J., Nowak, W.-D., Nukazuka, G., Nunes, A.S., Olshevsky, A.G., Orlov, I., Ostrick, M., Panzieri, D., Parsamyan, B., Paul, S., Peng, J.-C., Pereira, F., Pešek, M., Peshekhonov, D.V., Pierre, N., Platchkov, S., Pochodzalla, J., Polyakov, V.A., Pretz, J., Quaresma, M., Quintans, C., Ramos, S., Regali, C., Reicherz, G., Riedl, C., Roskot, M., Rossiyskaya, N.S., Ryabchikov, D.I., Rybnikov, A., Rychter, A., Salac, R., Samoylenko, V.D., Sandacz, A., Santos, C., Sarkar, S., Savin, I.A., Sawada, T., Sbrizzai, G., Schiavon, P., Schmidt, K., Schmieden, H., Schönning, K., Seder, E., Selyunin, A., Silva, L., Sinha, L., Sirtl, S., Slunecka, M., Smolik, J., Srnka, A., Steffen, D., Stolarski, M., Subrt, O., **Sulc, M.**, Suzuki, H., Szabelski, A., Szameitat, T., Sznajder, P., Takekawa, S., Tasevsky, M., Tessaro, S., Tessarotto, F., Thibaud, F., Thiel, A., Tosello, F., Tskhay, V., Uhl, S., Veloso, J., Virius, M., Vondra, J., Wallner, S., Weisrock, T., Wilfert, M., ter Wolbeek, J., Zaremba, K., Zavada, P., Zavertyaev, M., Zemlyanichkina, E., Zhuravlev, N., Ziembicki, M., Zink, A., 2018. Azimuthal asymmetries of charged hadrons produced in high-energy muon scattering off longitudinally polarised deuterons. *Eur. Phys. J. C* **78.**, 952.

6. Aghasyan, M., Akhunzyanov, R., Alexeev, M.G., Alexeev, G.D., Amoroso, A., Andrieux, V., Anfimov, N.V., Anosov, V., Antoshkin, A., Augsten, K., Augustyniak, W., Austregesilo, A., Azevedo, C.D.R., Badełek, B., Balestra, F., Ball, M., Barth, J., Beck, R., Bedfer, Y., Bernhard, J., Bicker, K., Bielert, E.R., Birsa, R., Bodlak, M., Bordalo, P., Bradamante, F., Bressan, A., Büchele, M., Burtsev, V.E., Chang, W.-C., Chatterjee, C., Chiosso, M., Choi, I., Chumakov, A.G., Chung, S.-U., Cicuttin, A., Crespo, M.L., Dalla Torre, S., Dasgupta, S.S., Dasgupta, S., Denisov, O.Y., Dhara, L., Donskov, S.V., Doshita, N., Dreisbach, C., Dünneweber, W., Dusaev, R.R., Dziewiecki, M., Efremov, A., Eversheim, P.D., Faessler, M., Ferrero, A., Finger, M., Finger, M., Fischer, H., Franco, C., du Fresne von Hohenesche, N., Friedrich, J.M., Frolov, V., Fuchey, E., Gautheron, F., Gavrichtchouk, O.P., Gerassimov, S., Giarra, J., Giordano, F., Gnesi, I., Gorzellik, M., Grasso, A., Gridin, A., Grosse Perdekamp, M., Grube, B., Grussenmeyer, T., Guskov, A., Hahne, D., Hamar, G., von Harrach, D., Heinsius, F.H., Heitz, R., Herrmann, F., Horikawa, N., d'Hose, N., Hsieh, C.-Y., Huber, S., Ishimoto, S., Ivanov, A., Ivanshin, Y., Iwata, T., Jary, V., Joosten, R., Jörg, P., Kabuß, E., Kerbizi, A., Ketzer, B., Khaustov, G.V., Khokhlov, Y.A., Kisselev, Y., Klein, F., Koivuniemi, J.H., Kolosov, V.N., Kondo, K., Königsmann, K., Konorov, I., Konstantinov, V.F., Kotzinian, A.M., Kouznetsov, O.M., Kral, Z., Krämer, M., Kremser, P., Krinner, F., Kroumchtein, Z.V., Kulinich, Y., Kunne, F., Kurek, K., Kurjata, R.P., Kuznetsov, I.I., Kveton, A., Lednev, A.A., Levchenko, E.A., Levillain, M., Levorato, S., Lian, Y.-S., Lichtenstadt, J., Longo, R., Lyubovitskij, V.E., Maggiora, A., Magnon, A., Makins, N., Makke, N., Mallot, G.K., Mamon, S.A., Marianski, B., Martin, A., Marzec, J., Matoušek, J., Matsuda, H., Matsuda, T., Meshcheryakov, G.V., Meyer, M., Meyer, W., Mikhailov, Y.V., Mikhasenko, M., Mitrofanov, E., Mitrofanov, N., Miyachi, Y., Nagaytsev, A., Nerling, F., Neyret, D., Nový, J., Nowak, W.-D., Nukazuka, G., Nunes, A.S., Olshevsky, A.G., Orlov, I., Ostrick, M., Panzieri, D., Parsamyan, B., Paul, S., Peng, J.-C., Pereira, F., Pešek, M., Pešková, M., Peshekhonov, D.V., Pierre, N., Platchkov, S., Pochodzalla, J., Polyakov, V.A., Pretz, J., Quaresma, M., Quintans, C., Ramos, S., Regali, C., Reicherz, G., Riedl, C., Rogacheva, N.S., Ryabchikov, D.I., Rybnikov, A., Rychter, A., Salac, R., Samoylenko, V.D., Sandacz, A., Santos, C., Sarkar, S., Savin, I.A., Sawada, T., Sbrizzai, G., Schiavon, P., Schmidt, K., Schmieden, H., Schönning, K., Seder, E., Selyunin, A., Silva, L., Sinha, L., Sirtl, S., Slunecka, M., Smolik, J.,

Srnka, A., Steffen, D., Stolarski, M., Subrt, O., **Sulc, M.**, Suzuki, H., Szabelski, A., Szameitat, T., Sznajder, P., Tasevsky, M., Tessaro, S., Tessarotto, F., Thiel, A., Tomsa, J., Tosello, F., Tskhay, V., Uhl, S., Vasilishin, B.I., Vauth, A., Veloso, J., Vidon, A., Virius, M., Wallner, S., Weisrock, T., Wilfert, M., ter Wolbeek, J., Zaremba, K., Zavada, P., Zavertyaev, M., Zemlyanichkina, E., Zhuravlev, N., Ziembicki, M., 2018a. Search for muoproduction of  $X(3872)$  at COMPASS and indication of a new state  $X \sim (3872)$ . *Phys. Lett. B* **783**, 334–340.

7. Aghasyan, M., Alexeev, M.G., Alexeev, G.D., Amoroso, A., Andrieux, V., Anfimov, N.V., Anosov, V., Antoshkin, A., Augsten, K., Augustyniak, W., Austregesilo, A., Azevedo, C.D.R., Badełek, B., Balestra, F., Ball, M., Barth, J., Beck, R., Bedfer, Y., Bernhard, J., Bicker, K., Bielert, E.R., Birsa, R., Bodlak, M., Bordalo, P., Bradamante, F., Bressan, A., Büchele, M., Burtsev, V.E., Capozza, L., Chang, W.-C., Chatterjee, C., Chiosso, M., Choi, I., Chumakov, A.G., Chung, S.-U., Cicuttin, A., Crespo, M.L., Curiel, Q., Dalla Torre, S., Dasgupta, S.S., Dasgupta, S., Denisov, O.Y., Dhara, L., Donskov, S.V., Doshita, N., Dreisbach, C., Dünnweber, W., Dusaev, R.R., Dziewiecki, M., Efremov, A., Eversheim, P.D., Faessler, M., Ferrero, A., Finger, M., Finger, M., Jr., Fischer, H., Franco, C., Du Fresne Von Hohenesche, N., Friedrich, J.M., Frolov, V., Fuchey, E., Gautheron, F., Gavrichtchouk, O.P., Gerassimov, S., Giarra, J., Giordano, F., Gnesi, I., Gorzelli, M., Grasso, A., Gridin, A., Grosse Perdekamp, M., Grube, B., Grussenmeyer, T., Guskov, A., Hahne, D., Hamar, G., Von Harrach, D., Heinsius, F.H., Heitz, R., Herrmann, F., Horikawa, N., D’Hose, N., Hsieh, C.-Y., Huber, S., Ishimoto, S., Ivanov, A., Iwata, T., Jary, V., Joosten, R., Jörg, P., Kabuß, E., Kerbizi, A., Ketzer, B., Khaustov, G.V., Khokhlov, Y.A., Kisselev, Y., Klein, F., Koivuniemi, J.H., Kolosov, V.N., Kondo, K., Königsmann, K., Konorov, I., Konstantinov, V.F., Kotzinian, A.M., Kouznetsov, O.M., Kral, Z., Krämer, M., Kremser, P., Krinner, F., Kroumchtein, Z.V., Kulinich, Y., Kunne, F., Kurek, K., Kurjata, R.P., Kuznetsov, I.I., Kveton, A., Lednev, A.A., Levchenko, E.A., Levillain, M., Levorato, S., Lian, Y.-S., Lichtenstadt, J., Longo, R., Lyubovitskij, V.E., Maggiora, A., Magnon, A., Makins, N., Makke, N., Mallot, G.K., Mamon, S.A., Marianski, B., Martin, A., Marzec, J., Matoušek, J., Matsuda, H., Matsuda, T., Meshcheryakov, G.V., Meyer, M., Meyer, W., Mikhailov, Y.V., Mikhasenko, M., Mitrofanov, E., Mitrofanov, N., Miyachi, Y., Moretti, A., Nagaytsev, A., Nerling, F., Neyret, D., Nový, J., Nowak, W.-D., Nukazuka, G., Nunes, A.S., Olshevsky, A.G., Orlov, I., Ostrick, M., Panzieri, D., Parsamyan, B., Paul, S., Peng, J.-C., Pereira, F., Pešek, M., Pešková, M., Peshekhonov, D.V., Pierre, N., Platchkov, S., Pochodzalla, J., Polyakov, V.A., Pretz, J., Quaresma, M., Quintans, C., Ramos, S., Regali, C., Reicherz, G., Riedl, C., Rogacheva, N.S., Ryabchikov, D.I., Rybnikov, A., Rychter, A., Salac, R., Samoylenko, V.D., Sandacz, A., Santos, C., Sarkar, S., Savin, I.A., Sawada, T., Sbrizzai, G., Schiavon, P., Schmidt, K., Schmieden, H., Schönning, K., Seder, E., Selyunin, A., Silva, L., Sinha, L., Sirtl, S., Slunicka, M., Smolik, J., Srnka, A., Steffen, D., Stolarski, M., Subrt, O., **Sulc, M.**, Suzuki, H., Szabelski, A., Szameitat, T., Sznajder, P., Tasevsky, M., Tessaro, S., Tessarotto, F., Thiel, A., Tomsa, J., Tosello, F., Tskhay, V., Uhl, S., Vasilishin, B.I., Vauth, A., Veloso, J., Vidon, A., Virius, M., Wallner, S., Weisrock, T., Wilfert, M., Ter Wolbeek, J., Zaremba, K., Zavada, P., Zavertyaev, M., Zemlyanichkina, E., Ziembicki, M., 2018b. Transverse-momentum-dependent multiplicities of charged hadrons in muon-deuteron deep inelastic scattering. *Phys. Rev. D* **97**, 032006.

8. Aghasyan, M., Alexeev, M.G., Alexeev, G.D., Amoroso, A., Andrieux, V., Anfimov, N.V., Anosov, V., Antoshkin, A., Augsten, K., Augustyniak, W., Austregesilo, A., Azevedo, C.D.R., Badełek, B., Balestra, F., Ball, M., Barth, J., Beck, R., Bedfer, Y., Bernhard, J., Bicker, K., Bielert, E.R., Birsa, R., Bodlak, M., Bordalo, P., Bradamante, F., Bressan, A., Büchele, M., Burtsev, V.E., Capozza, L., Chang, W.-C., Chatterjee, C., Chiosso, M., Choi, I.,

Chumakov, A.G., Chung, S.-U., Cicuttin, A., Crespo, M.L., Dalla Torre, S., Dasgupta, S.S., Dasgupta, S., Denisov, O.Y., Dhara, L., Donskov, S.V., Doshita, N., Dreisbach, C., Dünneweber, W., Dusaev, R.R., Dziewiecki, M., Efremov, A., Eversheim, P.D., Faessler, M., Ferrero, A., Finger, M., Finger, M., Fischer, H., Franco, C., du Fresne von Hohenesche, N., Friedrich, J.M., Frolov, V., Fuchey, E., Gautheron, F., Gavrichtchouk, O.P., Gerassimov, S., Giarra, J., Giordano, F., Gnesi, I., Gorzelli, M., Grasso, A., Gridin, A., Grosse Perdekamp, M., Grube, B., Grussenmeyer, T., Guskov, A., Hahne, D., Hamar, G., von Harrach, D., Heinsius, F.H., Heitz, R., Herrmann, F., Horikawa, N., d'Hose, N., Hsieh, C.-Y., Huber, S., Ishimoto, S., Ivanov, A., Iwata, T., Jary, V., Joosten, R., Jörg, P., Kabuß, E., Kerbizi, A., Ketzer, B., Khaustov, G.V., Khokhlov, Y.A., Kisselev, Y., Klein, F., Koivuniemi, J.H., Kolosov, V.N., Kondo, K., Königsmann, K., Konorov, I., Konstantinov, V.F., Kotzinian, A.M., Kouznetsov, O.M., Kral, Z., Krämer, M., Kremser, P., Krinner, F., Kroumchtein, Z.V., Kulinich, Y., Kunne, F., Kurek, K., Kurjata, R.P., Kuznetsov, I.I., Kveton, A., Lednev, A.A., Levchenko, E.A., Levillain, M., Levorato, S., Lian, Y.-S., Lichtenstadt, J., Longo, R., Lyubovitskij, V.E., Maggiora, A., Magnon, A., Makins, N., Makke, N., Mallot, G.K., Mamon, S.A., Marianski, B., Martin, A., Marzec, J., Matoušek, J., Matsuda, H., Matsuda, T., Meshcheryakov, G.V., Meyer, M., Meyer, W., Mikhailov, Y.V., Mikhasenko, M., Mitrofanov, E., Mitrofanov, N., Miyachi, Y., Moretti, A., Nagaytsev, A., Nerling, F., Neyret, D., Nový, J., Nowak, W.-D., Nukazuka, G., Nunes, A.S., Olshevsky, A.G., Orlov, I., Ostrick, M., Panzieri, D., Parsamyan, B., Paul, S., Peng, J.-C., Pereira, F., Pešek, M., Pešková, M., Peshekhonov, D.V., Pierre, N., Platchkov, S., Pochodzalla, J., Polyakov, V.A., Pretz, J., Quaresma, M., Quintans, C., Ramos, S., Regali, C., Reicherz, G., Riedl, C., Rogacheva, N.S., Ryabchikov, D.I., Rybnikov, A., Rychter, A., Salac, R., Samoylenko, V.D., Sandacz, A., Santos, C., Sarkar, S., Savin, I.A., Sawada, T., Sbrizzai, G., Schiavon, P., Schmidt, K., Schmieden, H., Schönning, K., Seder, E., Selyunin, A., Silva, L., Sinha, L., Sirtl, S., Slunecka, M., Smolik, J., Srnka, A., Steffen, D., Stolarski, M., Subrt, O., **Sulc, M.**, Suzuki, H., Szabelski, A., Szameitat, T., Sznajder, P., Tasevsky, M., Tessaro, S., Tessarotto, F., Thiel, A., Tomsa, J., Tosello, F., Tskhay, V., Uhl, S., Vasilishin, B.I., Vauth, A., Veloso, J., Vidon, A., Virius, M., Wallner, S., Weisrock, T., Wilfert, M., Windmolders, R., ter Wolbeek, J., Zaremba, K., Zavada, P., Zaverlyaev, M., Zemlyanichkina, E., Ziembicki, M., 2018c. Longitudinal double-spin asymmetry  $A_{1p}$  and spin-dependent structure function  $g_{1p}$  of the proton at small values of  $x$  and  $Q^2$ . *Phys. Lett. B* **781**, 464–472.

9. Aghasyan, M., Alexeev, M.G., Alexeev, G.D., Amoroso, A., Andrieux, V., Anfimov, N.V., Anosov, V., Antoshkin, A., Augsten, K., Augustyniak, W., Austregesilo, A., Azevedo, C.D.R., Badełek, B., Balestra, F., Ball, M., Barth, J., Beck, R., Bedfer, Y., Bernhard, J., Bicker, K., Bielert, E.R., Birsa, R., Bodlak, M., Bordalo, P., Bradamante, F., Bressan, A., Büchele, M., Burtsev, V.E., Chang, W.-C., Chatterjee, C., Chiosso, M., Choi, I., Chumakov, A.G., Chung, S.-U., Cicuttin, A., Crespo, M.L., Dalla Torre, S., Dasgupta, S.S., Dasgupta, S., Denisov, O.Y., Dhara, L., Donskov, S.V., Doshita, N., Dreisbach, C., Dünneweber, W., Dusaev, R.R., Dziewiecki, M., Efremov, A., Eversheim, P.D., Faessler, M., Ferrero, A., Finger, M., Finger, M., Fischer, H., Franco, C., du Fresne von Hohenesche, N., Friedrich, J.M., Frolov, V., Fuchey, E., Gautheron, F., Gavrichtchouk, O.P., Gerassimov, S., Giarra, J., Gnesi, I., Gorzelli, M., Grasso, A., Gridin, A., Grosse Perdekamp, M., Grube, B., Grussenmeyer, T., Guskov, A., Haas, F., Hahne, D., Hamar, G., von Harrach, D., Heitz, R., Herrmann, F., Horikawa, N., d'Hose, N., Hsieh, C.-Y., Huber, S., Ishimoto, S., Ivanov, A., Iwata, T., Jary, V., Joosten, R., Jörg, P., Juraskova, K., Kabuß, E., Kerbizi, A., Ketzer, B., Khaustov, G.V., Khokhlov, Y.A., Kisselev, Y., Klein, F., Koivuniemi, J.H., Kolosov, V.N., Kondo, K., Konorov, I., Konstantinov, V.F., Kotzinian, A.M., Kouznetsov, O.M., Kral, Z., Krämer, M., Krinner, F., Kroumchtein, Z.V., Kulinich, Y., Kunne, F., Kurek, K., Kurjata,



R.P., Kuznetsov, I.I., Kveton, A., Lednev, A.A., Levchenko, E.A., Levillain, M., Levorato, S., Lian, Y.-S., Lichtenstadt, J., Longo, R., Lyubovitskij, V.E., Maggiora, A., Magnon, A., Makins, N., Makke, N., Mallot, G.K., Mamon, S.A., Marianski, B., Martin, A., Marzec, J., Matoušek, J., Matsuda, H., Matsuda, T., Meshcheryakov, G.V., Meyer, M., Meyer, W., Mikhailov, Y.V., Mikhasenko, M., Mitrofanov, E., Mitrofanov, N., Miyachi, Y., Moretti, A., Nagaytsev, A., Nerling, F., Neyret, D., Nový, J., Nowak, W.-D., Nukazuka, G., Nunes, A.S., Olshevsky, A.G., Orlov, I., Ostrick, M., Panzieri, D., Parsamyan, B., Paul, S., Peng, J.-C., Pereira, F., Pešek, M., Pešková, M., Peshekhonov, D.V., Pierre, N., Platchkov, S., Pochodzalla, J., Polyakov, V.A., Pretz, J., Quaresma, M., Quintans, C., Ramos, S., Regali, C., Reicherz, G., Riedl, C., Rogacheva, N.S., Ryabchikov, D.I., Rybnikov, A., Rychter, A., Salac, R., Samoylenko, V.D., Sandacz, A., Santos, C., Sarkar, S., Savin, I.A., Sawada, T., Sbrizzai, G., Schiavon, P., Schlüter, T., Schmeing, S., Schmieden, H., Schönning, K., Seder, E., Selyunin, A., Silva, L., Sinha, L., Sirtl, S., Slunecka, M., Smolik, J., Srnka, A., Steffen, D., Stolarski, M., Subrt, O., **Sulc, M.**, Suzuki, H., Szabelski, A., Szameitat, T., Sznajder, P., Tasevsky, M., Tessaro, S., Tessarotto, F., Thiel, A., Tomsa, J., Tosello, F., Tskhay, V., Uhl, S., Vasilishin, B.I., Vauth, A., Veloso, J., Vidon, A., Virius, M., Wallner, S., Wilfert, M., ter Wolbeek, J., Zaremba, K., Zavada, P., Zavertyaev, M., Zemlyanichkina, E., Ziembicki, M., 2018d. Light isovector resonances in  $\pi - p \rightarrow \pi - \pi - \pi + p$  at 190 GeV / c. *Phys. Rev. D* **98**, 092003.

10. Akhunzyanov, R., Alexeev, M.G., Alexeev, G.D., Amoroso, A., Andrieux, V., Anfimov, N.V., Anosov, V., Antoshkin, A., Augsten, K., Augustyniak, W., Austregesilo, A., Azevedo, C.D.R., Badelek, B., Balestra, F., Ball, M., Barth, J., Beck, R., Bedfer, Y., Bernhard, J., Bicker, K., Bielert, E.R., Birsa, R., Bodlak, M., Bordalo, P., Bradamante, F., Bressan, A., Büchele, M., Burtsev, V.E., Capozza, L., Chang, W.-C., Chatterjee, C., Chiosso, M., Chumakov, A.G., Chung, S.-U., Cicuttin, A., Crespo, M.L., Curiel, Q., Dalla Torre, S., Dasgupta, S.S., Dasgupta, S., Denisov, O.Y., Dhara, L., Donskov, S.V., Doshita, N., Dreisbach, C., Dünneweber, W., Dusaev, R.R., Dziewiecki, M., Efremov, A., Eversheim, P.D., Faessler, M., Ferrero, A., Finger, M., Finger, M., Fischer, H., Franco, C., du Fresne von Hohenesche, N., Friedrich, J.M., Frolov, V., Gautheron, F., Gavrichtchouk, O.P., Gerassimov, S., Giarra, J., Gnesi, I., Gorzelli, M., Grasso, A., Gridin, A., Grosse Perdekamp, M., Grube, B., Guskov, A., Hahne, D., Hamar, G., von Harrach, D., Heitz, R., Herrmann, F., Horikawa, N., d’Hose, N., Hsieh, C.-Y., Huber, S., Ishimoto, S., Ivanov, A., Iwata, T., Jary, V., Joosten, R., Jörg, P., Kabuß, E., Kerbizi, A., Ketzer, B., Khaustov, G.V., Khokhlov, Y.A., Kisselev, Y., Klein, F., Koivuniemi, J.H., Kolosov, V.N., Kondo, K., Konorov, I., Konstantinov, V.F., Kotzinian, A.M., Kouznetsov, O.M., Kral, Z., Krämer, M., Krinner, F., Kroumchtein, Z.V., Kulinich, Y., Kunne, F., Kurek, K., Kurjata, R.P., Kuznetsov, I.I., Kveton, A., Lednev, A.A., Levchenko, E.A., Levorato, S., Lian, Y.-S., Lichtenstadt, J., Longo, R., Lyubovitskij, V.E., Maggiora, A., Magnon, A., Makins, N., Makke, N., Mallot, G.K., Mamon, S.A., Marchand, C., Marianski, B., Martin, A., Marzec, J., Matoušek, J., Matsuda, H., Matsuda, T., Meshcheryakov, G.V., Meyer, M., Meyer, W., Mikhailov, Y.V., Mikhasenko, M., Mitrofanov, E., Mitrofanov, N., Miyachi, Y., Moretti, A., Nagaytsev, A., Nerling, F., Neyret, D., Nový, J., Nowak, W.-D., Nukazuka, G., Nunes, A.S., Olshevsky, A.G., Orlov, I., Ostrick, M., Panzieri, D., Parsamyan, B., Paul, S., Peng, J.-C., Pereira, F., Pesaro, G., Pešek, M., Pešková, M., Peshekhonov, D.V., Pierre, N., Platchkov, S., Pochodzalla, J., Polyakov, V.A., Pretz, J., Quaresma, M., Quintans, C., Ramos, S., Regali, C., Reicherz, G., Riedl, C., Ryabchikov, D.I., Rybnikov, A., Rychter, A., Salac, R., Samoylenko, V.D., Sandacz, A., Sarkar, S., Savin, I.A., Sawada, T., Sbrizzai, G., Schiavon, P., Schmieden, H., Seder, E., Selyunin, A., Silva, L., Sinha, L., Sirtl, S., Slunecka, M., Sozzi, F., Smolik, J., Srnka, A., Steffen, D., Stolarski, M., Subrt, O., **Sulc, M.**, Suzuki, H., Szabelski, A., Szameitat, T.,

Sznajder, P., Tasevsky, M., Tessaro, S., Tessarotto, F., Thiel, A., Tomsa, J., Tosello, F., Tskhay, V., Uhl, S., Vasilishin, B.I., Vauth, A., Veit, B.M., Veloso, J., Vidon, A., Virius, M., Wallner, S., Wilfert, M., Windmolders, R., Zaremba, K., Zavada, P., Zavertyaev, M., Zemlyanichkina, E., Ziembicki, M., 2018.  $K^-$  over  $K^+$  multiplicity ratio for kaons produced in DIS with a large fraction of the virtual-photon energy. *Phys. Lett. B* **786**, 390–398.

11. Jackura, A., Fernández-Ramírez, C., Mikhasenko, M., Pilloni, A., Mathieu, V., Nys, J., Pauk, V., Szczepaniak, A.P., Fox, G., Aghasyan, M., Akhunzyanov, R., Alexeev, M.G., Alexeev, G.D., Amoroso, A., Andrieux, V., Anfimov, N.V., Anosov, V., Antoshkin, A., Augsten, K., Augustyniak, W., Austregesilo, A., Azevedo, C.D.R., Badelek, B., Balestra, F., Ball, M., Barth, J., Beck, R., Bedfer, Y., Bernhard, J., Bicker, K., Bielert, E.R., Birsa, R., Bodlak, M., Bordalo, P., Bradamante, F., Bressan, A., Büchele, M., Burtsev, V.E., Chang, W.-C., Chatterjee, C., Chiosso, M., Choi, I., Chumakov, A.G., Chung, S.-U., Cicuttin, A., Crespo, M.L., Dalla Torre, S., Dasgupta, S.S., Dasgupta, S., Denisov, O.Y., Dhara, L., Donskov, S.V., Doshita, N., Dreisbach, C., Dünneweber, W., Dusaev, R.R., Dziewiecki, M., Efremov, A., Eversheim, P.D., Faessler, M., Ferrero, A., Finger, M., Finger, M., Fischer, H., Franco, C., du Fresne von Hohenesche, N., Friedrich, J.M., Frolov, V., Fuchey, E., Gautheron, F., Gavrichtchouk, O.P., Gerassimov, S., Giarra, J., Giordano, F., Gnesi, I., Gorzellik, M., Grasso, A., Grosse Perdekamp, M., Grube, B., Grussenmeyer, T., Guskov, A., Hahne, D., Hamar, G., von Harrach, D., Heinsius, F.H., Heitz, R., Herrmann, F., Horikawa, N., d’Hose, N., Hsieh, C.-Y., Huber, S., Ishimoto, S., Ivanov, A., Ivanshin, Y., Iwata, T., Jary, V., Joosten, R., Jörg, P., Kabuß, E., Kerbizi, A., Ketzer, B., Khaustov, G.V., Khokhlov, Y.A., Kisselev, Y., Klein, F., Koivuniemi, J.H., Kolosov, V.N., Kondo, K., Königsmann, K., Konorov, I., Konstantinov, V.F., Kotzinian, A.M., Kouznetsov, O.M., Kral, Z., Krämer, M., Kremser, P., Krinner, F., Kroumchtein, Z.V., Kulinich, Y., Kunne, F., Kurek, K., Kurjata, R.P., Kuznetsov, I.I., Kveton, A., Lednev, A.A., Levchenko, E.A., Levillain, M., Levorato, S., Lian, Y.-S., Lichtenstadt, J., Longo, R., Lyubovitskij, V.E., Maggiora, A., Magnon, A., Makins, N., Makke, N., Mallot, G.K., Mamon, S.A., Marianski, B., Martin, A., Marzec, J., Matoušek, J., Matsuda, H., Matsuda, T., Meshcheryakov, G.V., Meyer, M., Meyer, W., Mikhailov, Y.V., Mikhasenko, M., Mitrofanov, E., Mitrofanov, N., Miyachi, Y., Nagaytsev, A., Nerling, F., Neyret, D., Nový, J., Nowak, W.-D., Nukazuka, G., Nunes, A.S., Olshevsky, A.G., Orlov, I., Ostrick, M., Panzieri, D., Parsamyan, B., Paul, S., Peng, J.-C., Pereira, F., Pešek, M., Pešková, M., Peshekhonov, D.V., Pierre, N., Platchkov, S., Pochodzalla, J., Polyakov, V.A., Pretz, J., Quaresma, M., Quintans, C., Ramos, S., Regali, C., Reicherz, G., Riedl, C., Rogacheva, N.S., Ryabchikov, D.I., Rybnikov, A., Rychter, A., Salac, R., Samoylenko, V.D., Sandacz, A., Santos, C., Sarkar, S., Savin, I.A., Sawada, T., Sbrizzai, G., Schiavon, P., Schlüter, T., Schmidt, K., Schmieden, H., Schönning, K., Seder, E., Selyunin, A., Silva, L., Sinha, L., Sirtl, S., Slunecka, M., Smolik, J., Srnka, A., Steffen, D., Stolarski, M., Subrt, O., **Sulc, M.**, Suzuki, H., Szabelski, A., Szameitat, T., Sznajder, P., Tasevsky, M., Tessaro, S., Tessarotto, F., Thiel, A., Tomsa, J., Tosello, F., Tskhay, V., Uhl, S., Vasilishin, B.I., Vauth, A., Veloso, J., Vidon, A., Virius, M., Wallner, S., Weisrock, T., Wilfert, M., ter Wolbeek, J., Zaremba, K., Zavada, P., Zavertyaev, M., Zemlyanichkina, E., Zhuravlev, N., Ziembicki, M., 2018. New analysis of  $\eta\pi$  tensor resonances measured at the COMPASS experiment. *Phys. Lett. B* **779**, 464–472.

## 6.2. Konference a semináře

12. Agarwala, J., Alexeev, M., Azevedo, C.D.R., Birsa, R., Bradamante, F., Bressan, A., Büchele, M., Chatterjee, C., Chiosso, M., Ciliberti, P., Dalla Torre, S., Dasgupta, S., Denisov, O., Finger, M., Finger, M., Fischer, H., Gobbo, B., Gregori, M., Hamar, G., Herrmann, F.,

Levorato, S., Maggiora, A., Makke, N., Martin, A., Menon, G., Novy, J., Panzieri, D., Pereira, F.A.B., Santos, C.A., Sbrizzai, G., Schopferer, S., Slunicka, M., Steiger, K., Steiger, L., **Sulc, M.**, Tessarotto, F., Veloso, J.F.C.A., Zhao, Y.X., 2018a. Novel MPGD based detectors of single photons in COMPASS RICH-1, 8th International Conference on New Developments in Photodetection (NDIP), Tours, FRANCE, JULY 2017, publikováno v *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. Accel. Spectrometers Detect. Assoc. Equip.* **912**, 158–162.

13. Alexeev, M., Birsa, R., Bradamante, F., Bressan, A., Chiosso, M., Ciliberti, P., Torre, S.D., Dasgupta, S., Denisov, O., Finger, M., Finger, M., Fishcher, H., Gobbo, B., Gregori, M., Hamar, G., Herrmann, F., Konigsmann, K., Levorato, S., Maggiora, A., Makke, N., Martin, A., Menon, G., Novy, J., Panzieri, D., Pereira, F.A., Santos, C.A., Sbrizzai, G., Schiavon, P., Schopferer, S., Slunicka, M., Steiger, K., Steiger, L., **Sulc, M.**, Tessarotto, F., Veloso, J.F.C.A., 2018. Status of COMPASS RICH-1 upgrade with MPGD-based photon detectors. 4th International Conference on Micro Pattern Gaseous Detectors (MPGD 2015), publikováno v the EPJ Web of Conferences, 2018, **174**, 01004, <https://doi.org/10.1051/epjconf/201817401004>

14. **Sulc, M.**, Pognat, P., Ballou, R., Deferne, G., Hosek, J., **Kunc, S.**, Siemko, A., 2018. OSQAR chameleon afterglow search experiment, 14th Pisa Meeting on Advanced Detectors, 27.05 – 2.6. 2018, La Biodola, Isola d'Elba (Italy), publikováno v *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. Accel. Spectrometers Detect. Assoc. Equip.* <https://doi.org/10.1016/j.nima.2018.11.065>

15. Agarwala, J., Alexeev, M., Azevedo, C.D.R., Bradamante, F., Bressan, A., Büchele, M., Chiosso, M., Chatterjee, C., Cicuttin, A., Ciliberti, P., Crespo, M.L., Dalla Torre, S., Dasgupta, S., Denisov, O., Finger, M., Finger, M., Jr., Fischer, H., Gregori, M., Hamar, G., Herrmann, F., Levorato, S., Martin, A., Menon, G., Panzieri, D., Sbrizzai, G., Schopferer, S., Slunicka, M., **Sulc, M.**, Tessarotto, F., Veloso, J.F.C.A., Zhao, Y., 2018b. The MPGD-based photon detectors for the upgrade of COMPASS RICH-1 and beyond, 9th International Workshop on Ring Imaging Cherenkov Detectors (RICH) Location: Bled, SLOVENIA, 05.-09.9. 2016, publikováno v *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. Accel. Spectrometers Detect. Assoc. Equip.*, <https://doi.org/10.1016/j.nima.2018.10.092>.

16. **Vokurka K.**: Problematika měření krátkých a intenzivních akustických pulsů. 97. *akustický seminář*, Seč, 29. - 31. 10. 2018 (sborník: České vysoké učení technické v Praze, Česká akustická společnost, říjen 2018, redakce sborníku: M. Brothánek, R. Svobodová, ISBN: 978-80-01-06500-6, str. 20-28).

### 6.3. Publikace s didaktickou tematikou

### 6.4. Jiné publikace

### 6.5. Výroční zprávy

17. P. Pognat, R. Ballou, J. Hosek, **S. Kunc**, K. A. Meissner, A. Siemko, **M. Sulc**, OSQAR ANNUAL REPORT 2018, CERN-SPSC-2018-018/SPSC-SR-238, 03/10/2018

## 6.6. Skripta

18. L. Burianová a kol.: *Mechanika. Příklady*. Skripta TUL, Liberec 2018, počet stran 52, 6. vydání, ISBN 978-80-7494-407-9.

## 7. SPOLUPRÁCE

### 7.1. Spolupráce s institucemi, školami a podniky v oblasti vědy a výzkumu

Experiment VMB@CERN, University of Ferrara, Ferrara, Itálie, za KFY: Š. Kunc

Evropské středisko pro jaderný výzkum, CERN, Švýcarsko. Experimenty Compass, OSQAR a VMB@CERN. Měření, přednášky, konzultace. Za KFY: Š. Kunc, M. Šulc výstupem jsou společné publikace

Doplňková činnost – expertizy a měření piezoelektrických vlastností PZT keramiky pro firmu Valeo Autoklimatizace, k.s., Praha, řešitel: Š. Kunc, J. Erhart, NIV: 37.000 Kč

University of Silesia, Katowice, Polsko, za KFY: J. Erhart

INPT Toulouse, Francie, za KFY: J. Erhart

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Trieste, Itálie. Účast na výzkumu plynových elektronásobičů, návrhy úprav detektorů Čerenkovova záření. Spolupráce: za KFY M. Šulc, výstupem jsou společné publikace

Univerzita UPV/EHU v Bilbau ve Španělsku, oddělení teoretické fyziky, Mariam Bouhmedi Lopez, za KFY: J. Novák

Akustický ústav, CNR, Řím, Itálie; za KFY: K. Vokurka, výstupem jsou společné publikace

Katedra fyziky, fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze. Za KFY K. Vokurka, výstupem jsou společné publikace

### 7.2. Zahraniční návštěvy na katedře

Jean-Christophe Gayde, CERN, Ženeva, Švýcarsko, 13. - 16. 6. 2018

### 7.3. Zahraniční cesty členů katedry

<i>Období</i>	<i>Pracovník</i>	<i>Země</i>	<i>Účel cesty</i>
04.01.- 04.01.2018	Erhart J.	Polsko	Jelenia Gora, přednáška
23.01.- 26.01.2018	Šulc M.	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt
06.02.- 08.02.2018	Kunc Š.	Itálie	Ferrara, jednání o experimentu PVLAS
22.04.- 24.04.2018	Šulc M.	Itálie	Bologna, workshop AIDA 2020
16.05.- 17.05.2018	Šulc M.	Francie	Paříž, účast na International Day of Light
27.05.- 02.06.2018	Šulc M.	Itálie	La Biodola Elba, konference
17.06.- 22.06.2018	Šulc M.	Německo	Hamburk, konference

17.06.- 22.06.2018	Kunc Š.	Německo	Hamburk, konference
26.06.- 29.06.2018	Šulc M.	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt
30.06.- 08.07.2018	Novák J.	Itálie	Řím, konference
18.07.- 28.07.2018	Novák J.	Kanada	Montreal, konference ICMP
29.07 - 06.08.2018	Šulc M.	Rusko	Moskva, přednáška na konferenci
08.08.- 11.08.2018	Šulc M.	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt
12.09.- 14.09.2018	Šulc M.	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt
12.09.- 14.09.2018	Kunc Š.	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt
15.10.- 17.10.2018	Kunc Š.	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt
15.10.- 19.10.2018	Šulc M.	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt
28.10.- 31.10.2018	Kunc Š.	Německo	Hamburk, konference
29.10.- 31.10.2018	Šulc M.	Německo	Hamburk, konference
04.11.- 12.11.2018	Novák J.	Francie, Itálie	Marseille, konference, Turin, seminář
05.12.- 08.12.2018	Šulc M.	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt

## **8. OBHÁJENÉ PRÁCE NA KFY**

### **8.1. Dizertační práce**

Kunc Š.: *Study of the Magnetically Induced Birefringence of the Vacuum in experiment OSQAR* (školitel Šulc M.)

### **8.2. Diplomové práce**

### **8.3. Bakalářské práce**

## **9. DALŠÍ AKTIVITY**

### **9.1. Přednášky v zahraničí**

**J. Erhart**, přednáška Life is change – Transformations in phase, shape or color, Academy of Young Explorers, Wrocław University of Science and Technology, Jelenia Gora, Polsko, 4. 1. 2018

**M. Šulc**, zvaná přednáška: Optical elements for RICH detectors, *The 10<sup>th</sup> International Workshop on Ring Imaging Cherenkov Detectors (RICH 2018)*, Moskva, Rusko, 29. 6. - 4. 7. 2018

**M. Šulc**: Longitudinal Polarization at structured beams, přednáška pro Radio Frequency group, CERN, Ženeva, Švýcarsko, 28. 6. 2018

**Š. Kunc**, přednáška: Vacuum Magnetic Birefringence in high static magnetic fields, *14<sup>th</sup> Patras Workshop on Axions, WIMPs and WISPs*, DESY, Hamburg, Německo, 17. - 22. 6. 2018

**J. Novák:** Causal set approach to quantum gravity and one mathematical problem, přednáška na semináři *univerzity UPV/EHU - University of the Basque Country*, Bilbao, Španělsko, 20. 6. 2018

**J. Novák,** přednáška: Quantum gravity as theory of rings, *The Fifteenth Marcel Grossmann Meeting on Recent Developments in Theoretical and Experimental General Relativity, Astrophysics and Relativistic Field Theories (MG15)*, Sapienza University, Řím, Itálie, 1. - 7. 7. 2018

**J. Novák,** přednáška: Problem of finite number of Hopf-linked rings, *The 32nd International Colloquium on Group Theoretical Methods in Physics (Group32)*, ČVUT, Praha, 9. - 13. 7. 2018

**J. Novák,** přednáška: One mathematical problem in non-relativistic quantum field theories, *Young Researchers Symposium*, McGill University Campus, Montreal, Kanada 20. - 21. 7. 2018

**J. Novák,** poster: Linkage of rings and an approach to quantum gravity, *International Congress of Mathematical Physics (ICMP)*, Montreal, Kanada, 23. - 28. 7. 2018

**J. Novák:** Issues in discrete formalisms in quantum gravities, přednáška na semináři na *Politecnico di Torino*, Turin, Itálie, 9. 11. 2018

## 9.2. Semináře na katedře fyziky

9. 1. 2018 – *Akce na KFY*

**Vladimíra Erhartová:** Fyzikální jarmark (hravé dopoledne s fyzikálními pokusy pro děti z 1. a 2. tříd ZŠ)

11. 4. 2018 – *Přednáška KFY*

**Jan Novák,** Primordiální gravitační vlny

6. 11. 2018 – *Přednáška KFY*

**Kolektiv KFY,** Představení katedry fyziky

18. 12. 2018 – *Akce na KFY*

**Vladimíra Erhartová:** Fyzikální jarmark (hravé dopoledne s fyzikálními pokusy pro děti z 1. a 2. tříd ZŠ)

## 9.3. Práce v komisích, vědeckých radách a v odborných společnostech

J. Erhart: člen vědecké rady FP TUL

J. Erhart: člen oborové rady doktorského studia Akustika na FEL ČVUT v Praze

J. Erhart: konzultant maturitní práce studenta Matouše Pikouse na Doctrina - Podještědské gymnázium, s.r.o., Liberec

J. Erhart: posuzovatel žádostí o akreditaci a člen komisi u Národního akreditačního úřadu VŠ, Praha

Š. Kunc: konzultant DP na FM TUL, Kryštof Polák: Optimalizace vlastností strukturovaných optických svazků

Š. Kunc: konzultant DP na FM TUL, Jiří Junek: Prostorové rozložení strukturovaných optických svazků blízkých vlnových délek

Š. Kunc: konzultant BP na FM TUL, Vít Kanclíř: Interferometrie pro měření více stupňů volnosti zrcadel

Š. Kunc: člen experimentu OSQAR, CERN

Š. Kunc: člen České společnosti pro astročásticovou fyziku

Š. Kunc: Recenze pěti článků vědeckého časopisu TUL

Š. Kunc: člen komise Středoškolské odborné činnosti. SOČ 2018

M. Šulc: člen vědecké rady FM TUL

M. Šulc: člen oborové rady doktorského studijního programu Aplikované vědy v inženýrství na FM TUL

M. Šulc: tajemník výboru České fyzikální společnosti JČMF

M. Šulc: předseda pobočného spolku JČMF v Liberci

M. Šulc: člen České společnosti pro astročásticovou fyziku

M. Šulc: člen Výboru pro spolupráci ČR s CERN

M. Šulc: člen The Optical Society (OSA)

M. Šulc, od 6. 9. 2018 vedení doktoranda ing. Kryštofa Poláka na FM TUL, obor Aplikované vědy v inženýrství

M. Šulc: konzultant Solomona Williama Kamugasy, doktoranda ETH Zurich, Švýcarsko, obhajoba proběhla v prosinci 2018

M. Šulc: vedoucí DP na FM TUL, Josef Pošmourný: Leštění optických povrchů

M. Šulc: vedoucí DP na FM TUL, Kryštof Polák: Optimalizace vlastností strukturovaných optických svazků

M. Šulc: vedoucí DP na FM TUL, Jiří Junek: Prostorové rozložení strukturovaných optických svazků blízkých vlnových délek

M. Šulc: vedoucí BP na FM TUL, Vít Kanclíř: Interferometrie pro měření více stupňů volnosti zrcadel

M. Šulc: oponent a člen komise pro obhajobu disertační práce Ing. Ondřeje Matouška „Interferometrie s řízenou změnou fáze pro měření vlastností planparalelních optických elementů“. Obhajoba se konala v oboru Aplikované vědy v inženýrství na FM TUL dne 20. září 2018

M. Šulc: člen komise pro státní doktorskou zkoušku Ing. Davida Ryneše. Zkouška se konala ve studijním programu Aplikované vědy v inženýrství na FM TUL dne 14. 5. 2018

M. Šulc: člen komise pro státní magisterské zkoušky na KFY dne 20. 8. 2018

M. Šulc: poster “OSQAR chameleon afterglow search experiment”, prezentováno na 14<sup>th</sup> Pisa Meeting on Advanced Detectors, 27 May - 02 June 2018, La Biodola, Isola d'Elba, Italy

M. Šulc: 1 posudek projektu TRIO, leden 2018, 4 posudky OP PIK Inovace, březen 2018

M. Šulc: člen organizačního výboru International Conference on High Energy Physics, 2020, Praha.

M. Šulc: přednáška „Structured Laser Beam“ a spolupráce na pořádání Technology session: Long Distance Sharp Laser během CERN Entrepreneurship Student Programme, 10. 8. 2018, CERN, Ženeva, Švýcarsko

M. Šulc: přednáška na Gymnáziu Turnov: CERN - středisko pro výzkum základních vlastností hmoty, 13.12.2018, Turnov

M. Šulc: posudek článku pro časopis Nuclear Inst. and Methods in Physics Research B

M. Šulc: posudek článku pro časopis Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, vydaný jako sborník konference RICH 2018, 29. 7. - 4. 8. 2018, Moskva, Rusko

M. Šulc: posudek článku pro časopis Integrated FERROELECTRICS, vydaný jako sborník konference International conference on Functional Materials and NanoTechnologies FM&NT-2018, October 2. – 5. 2018, Riga, Latvia

K. Vokurka: oponent habilitační práce Ing. Kláry Kalinové, Ph.D. v habilitačním řízení na FM TUL

K. Vokurka: člen Odborného orgánu hodnotitelů Rady pro výzkum, vývoj a inovace Úřadu vlády České republiky – vypracovány 2 posudky





**KFY duben 2018**

První řada zleva – Šulc, Gáliková, Burianová,  
Suchánková, Sazamová,  
druhá řada zleva – Kunc, Vokurka, Erhart, Lustik,  
Novák