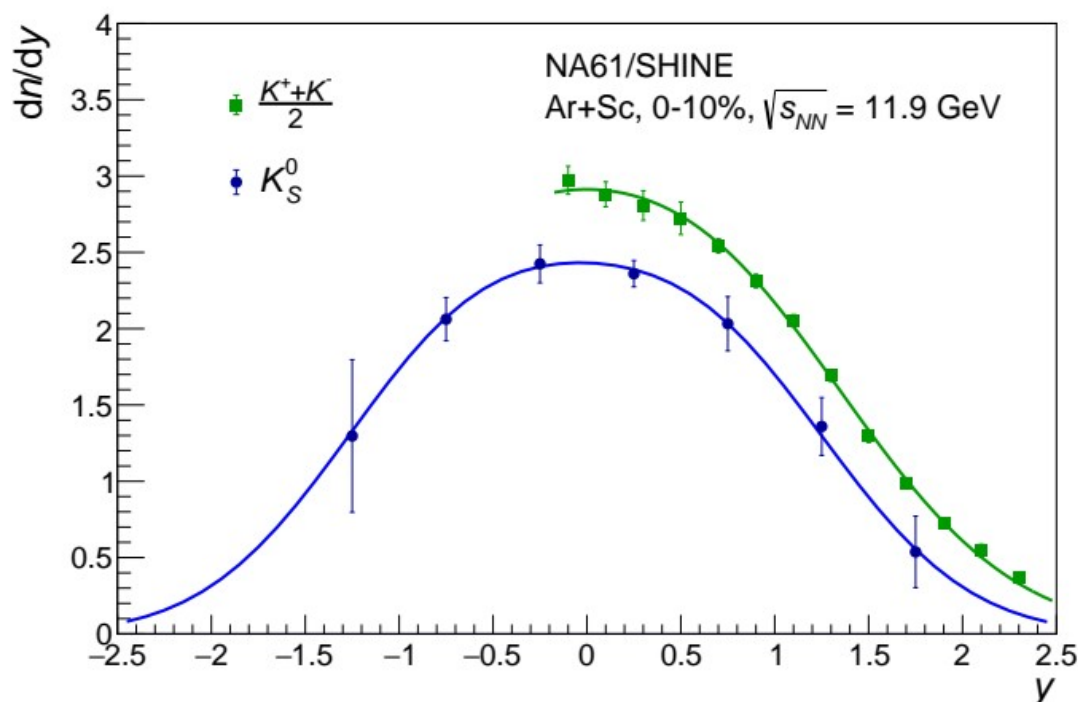


Raport Roczny Instytutu Fizyki 2025



Uniwersytet Jana Kochanowskiego
w Kielcach

Spis treści

Rok 2025 w Instytucie Fizyki UJK.....	3
POŻEGNANIA.....	4
Wspomnienie: Profesor Jacek Semaniak (1964-2025).....	5
STRUKTURA INSTYTUTU.....	6
Zakład Fizyki Wysokich Energii.....	7
Zakład Fizyki Atomowej i Nanofizyki.....	8
Zakład Fizyki Medycznej i Biofizyki.....	10
Zakład Fizyki Komputerowej i Informatyki.....	12
PUBLIKACJE.....	14
UDZIAŁ W KONFERENCJACH.....	27
Wykłady na konferencjach.....	27
Komunikaty konferencyjne.....	32
SEMINARIA.....	37
Seminarium Instytutu Fizyki.....	37
Seminaria poza Instytutem.....	40
PROJEKTY REALIZOWANE W INSTYTUCIE.....	40
AKTYWNOŚĆ BADAWCZA DOKTORANTÓW I STUDENTÓW.....	42

Instytut Fizyki

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

ul. Uniwersytecka 7

25-406 Kielce

tel.: +48-41-349 64 40

e-mail: ifiz@ujk.edu.pl

strona www: fizyka.ujk.edu.pl

Rok 2025 w Instytucie Fizyki UJK

1. Nasi koledzy: Francesco Giacosa, Haradhan Adhikary, Ali Bazgir, Yehor Bondar, Tobiasz Czopowicz, Marek Gaździcki, Olga Panova, Valeria Reyna Ortiz, Maciej Rybczyński, Peter Seyboth, Uzair Shah, Grzegorz Stefanek, Oskar Wyszynski weszli w skład zespołu, który opublikował artykuł pt. „Evidence of isospin-symmetry violation in high-energy collisions of atomic nuclei” w prestiżowym czasopiśmie „Nature Communications”.
2. Dodatkowo, Francesco Giacosa i Dariusz Banaś zostali w 2025 r. współautorami dwóch prestiżowych artykułów w wysoko punktowanych (200 pkt.) czasopismach z listy MNiSW: Progress in Particle and Nuclear Physics oraz Physical Review Letters.
3. Aldona Kubala-Kukuś i Dariusz Banaś wraz z komitetem złożonym licznie z pracowników, doktorantów i studentów IF zorganizowali konferencję: “The 20th International Conference on Total Reflection X-ray Fluorescence Analysis and Related Methods (TXRF2025), Kielce, Poland, September 9-12, 2025” finansowaną z „Doskonałej Nauki II”.
4. Zorganizowano także „Workshop on isospin symmetry violation: kaons and beyond (ISO-BREAK 25)”, Komitet organizacyjny: Tobiasz Czopowicz, Marek Gaździcki, Francesco Giacosa, Katarzyna Grebieszko, Milena Piotrowska, Grzegorz Stefanek. Finansowanie: Regionalna Inicjatywa Doskonałości.
5. Opublikowaliśmy 59 artykułów w czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej (JCR) oraz wygłosiliśmy 38 wykładów konferencyjnych.
6. Realizowaliśmy 8 projektów naukowych finansowanych ze środków zewnętrznych – przez Narodowe Centrum Nauki, Ministerstwo Edukacji i Nauki (MEiN/MNiSW), w tym w ramach programów Polska Metrologia II i Doskonała Nauka II oraz Unię Europejską.

Na dalszych stronach tego raportu przedstawiamy organizację i strukturę Instytutu (według stanu na 31 grudnia 2025 roku), tematykę prowadzonych badań, spis publikacji, listę wystąpień na konferencjach i seminariach.

Strona tytułowa: rysunek z publikacji „Evidence of isospin-symmetry violation in high-energy collisions of atomic nuclei” (NA61/SHINE Collaboration), Nature Communications, 2025 Vol. 16.

POŻEGNANIA

W 2025 roku na emeryturę przeszli prof. dr hab. Wojciech Broniowski oraz prof. dr hab. Stanisław Mrówczyński, wieloletni pracownicy Instytutu Fizyki. Panom Profesorom dziękujemy za lata sumiennej pracy, zaangażowanie oraz wkład w rozwój Instytutu. Ich wiedza, doświadczenie i oddanie miały istotny wpływ na działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną naszej jednostki. Dziękujemy za współpracę, życzliwość oraz inspirację, którą przez lata dzielili się ze współpracownikami, doktorantami i studentami. Życzymy Państwu dobrego zdrowia, pomyślności oraz wielu satysfakcjonujących chwil na nowym etapie życia.



Fot. 1: Pożegnanie prof. Wojciecha Broniowskiego (z lewej) 9 kwietnia 2025 r.



Fot. 2: Pożegnanie prof. Stanisława Mrówczyńskiego (w środku) 7 maja 2025 r.

Wspomnienie: Profesor Jacek Semaniak (1964-2025)



11 grudnia 2025 roku po ciężkiej chorobie zmarł Profesor Jacek Semaniak. Był profesorem nauk fizycznych. Studiował fizykę w ówczesnej Wyższej Szkole Pedagogicznej w Kielcach. Doktorat obronił w 1995 r. w Instytucie Problemów Jądrowych im. Andrzeja Sołtana w Świerku, a stopień doktora habilitowanego uzyskał w 2002 r. na Uniwersytecie Warszawskim na podstawie rozprawy „Dissociative Recombination in Ion Storage Rings”. Tytuł profesora nauk fizycznych otrzymał 3 lipca 2012 r.

Dorobek naukowy Profesora Jacka Semaniaka obejmował badania dotyczące zderzeń elektronów swobodnych z jonami molekularnymi w warunkach niskotemperaturowej plazmy oraz mechanizmów jonizacji i emisji promieniowania rentgenowskiego w zderzeniach jonów z atomami. Był autorem licznych publikacji naukowych z zakresu fizyki atomowej i molekularnej, w tym artykułów publikowanych m.in. w „Nature”, „Physical Review Letters”, „Physical Review”, „The Astrophysical Journal”. Dorobek naukowy prof. Jacka Semaniaka obejmuje 85 prac poświęconych fizyce atomowej i molekularnej oraz ponad 40 komunikatów prezentowanych na konferencjach międzynarodowych. Był współautorem wielu publikacji o charakterze dydaktycznym obejmujących podręczniki, poradniki metodyczne, zbiory zadań oraz poradniki dla nauczycieli w zakresie szkoły podstawowej i ponadgimnazjalnej.

Z Uniwersytetem Jana Kochanowskiego Profesor Jacek Semaniak był związany od 1988 r., pracując m.in. jako kierownik Zakładu Fizyki Molekularnej, a następnie Zakładu Fizyki Medycznej i Biofizyki. W latach 1995–1998 odbył staże naukowe na Politechnice Sztokholmskiej i Uniwersytecie Sztokholmskim.

Pełnił funkcje prorektora ds. dydaktycznych i studenckich (2008–2012), prorektora ds. ogólnych (2012–2020) oraz rektora UJK (2012–2020). Od 2020 r. był członkiem Komitetu Polityki Naukowej. Od 2020 roku był prezesem Głównego Urzędu Miar. W 2023 roku otrzymał tytuł profesora honorowego Politechniki Opolskiej. Za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne został wyróżniony nagrodami rektora, Nagrodą Miasta Kielce, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Srebrnym Krzyżem Zasługi i Złotym Krzyżem Zasługi.

STRUKTURA INSTYTUTU

Dyrekcja

dr hab. Aldona Kubala-Kukuś, prof. UJK – Dyrektor

dr inż. Milena Piotrowska – Zastępca Dyrektora ds. kształcenia dla kierunków Fizyka, Fizyka techniczna i Systemy diagnostyczne w medycynie

dr inż. Paweł Jagodziński – Zastępca Dyrektora ds. kształcenia dla kierunków Informatyka, Fizyka medyczna i Inżynieria danych

dr hab. Paweł Kankiewicz, prof. UJK – Zastępca Dyrektora ds. naukowych

Rada Naukowa Instytutu na kadencję 2024-2028

1. dr hab. Dariusz Banaś, prof. UJK
2. prof. dr hab. Francesco Giacosa
3. prof. dr hab. Marek Gaździcki
4. dr inż. Paweł Jagodziński
5. dr hab. Paweł Kankiewicz, prof. UJK
6. prof. dr hab. Tadeusz Kosztołowicz
7. dr hab. Aldona Kubala-Kukuś, prof. UJK – przewodnicząca
8. prof. dr hab. Maciej Rybczyński
9. prof. dr hab. Jacek Semaniak (do 11.12.2025)
10. dr Ilona Stabrawa – sekretarz
11. dr hab. Grzegorz Stefanek, prof. UJK

Zakłady Instytutu:

1. Zakład Fizyki Wysokich Energii, kierownik – prof. dr hab. Francesco Giacosa
2. Zakład Fizyki Atomowej i Nanofizyki, kierownik – dr hab. Dariusz Banaś, prof. UJK
3. Zakład Fizyki Medycznej i Biofizyki, kierownik – prof. dr hab. Jacek Semaniak (do 11.12.2025)
4. Zakład Fizyki Komputerowej i Informatyki, kierownik – prof. dr hab. Maciej Rybczyński

Sekretariat: mgr Klaudia Szostak

Zakład Fizyki Wysokich Energii

Skład osobowy

prof. dr hab. Francesco Giacosa – kierownik zakładu,
prof. dr hab. Marek Gaździcki, prof. dr hab. Zbigniew Włodarczyk, dr hab. Grzegorz Stefanek, prof. UJK, dr Arkadiusz Kuroś, dr Radosław Maj, dr Peter Seyboth, dr Leonardo Tinti, dr Oskar Wyszzyński, dr inż. Milena Piotrowska, dr Martin Rohrmoser, mgr Ali Bazgir – doktorant, mgr Yehor Bondar – doktorant, mgr Oleksandra Panova – doktorantka, mgr Arthur Vereijken – doktorant.

Tematyka badawcza

W zakresie fizyki wysokich energii prowadzone są badania teoretyczne i eksperymentalne. Pracownicy specjalizujący się w fizyce teoretycznej mają ugruntowaną światową pozycję naukową w zakresie fizyki plazmy kwarkowo-gluonowej, fizyki mezonów oraz teoretycznego opisu zderzeń jądrowych. Działalność doświadczalna koncentruje się na problematyce zderzeń relatywistycznych jąder atomowych, przy uczestnictwie w programach eksperymentalnych NA49 i NA61/SHINE, realizowanych na akceleratorze SPS w Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych CERN w Genewie. Badania dotyczą głównie zderzeń relatywistycznych jonów oraz plazmy kwarkowo-gluonowej, a także własności silnie oddziaływujących cząstek czyli hadronów, szczególnie tych egzotycznych zaobserwowanych w ostatnich latach. Tematyka prac teoretycznych jest mocno związana z doświadczalnymi badaniami prowadzonymi w Instytucie, zatem modelowane są zderzenia jąder atomowych przy wysokich energiach, badane są własności plazmy kwarkowo-gluonowej, czy charakter przejść fazowych silnie oddziaływującej materii.

Zakład współpracuje z następującymi ośrodkami:

Narodowe Centrum Badań Jądrowych, Warszawa
Instytut Fizyki Jądrowej PAN im. H. Niewodniczańskiego, Kraków
Zakład Optyki Atomowej, Uniwersytet Jagielloński, Kraków
Europejska Organizacja Badań Jądrowych (CERN), Genewa, Szwajcaria
Instytut Fizyki Jądrowej Uniwersytetu im. J. Goethego, Frankfurt nad Menem, Niemcy
Departament Fizyki, Uniwersytet Duke, Durham, Płn. Karolina, USA

Zakład Fizyki Atomowej i Nanofizyki

Skład osobowy

dr hab. Dariusz Banaś, prof. UJK – kierownik zakładu,
prof. dr hab. Marek Pajek, dr hab. Aldona Kubala-Kukuś, prof. UJK, dr inż. Janusz Fidelus,
dr inż. Paweł Jagodziński, dr Łukasz Jabłoński, dr Ilona Stabrawa, dr inż. Regina Stachura,
dr Weronika Biela-Nowaczyk, mgr inż. Daniel Sobota, mgr Karol Szary, mgr inż. Arkadiusz Foks – doktorant, mgr inż. Grzegorz Wesołowski – doktorant.

Tematyka badawcza

W zakresie fizyki atomowej i nanofizyki Instytut Fizyki prowadzi badania dotyczące fizyki zderzeń atomowych i zastosowań spektroskopii rentgenowskiej. Pracownicy Zakładu Fizyki Atomowej i Nanofizyki aktywnie współpracują z ośrodkiem FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) w Darmstadt, prowadząc badania dotyczące procesów oddziaływania kilku-elektronowych relatywistycznych jonów z atomami, oraz wykorzystania promieniowania synchrotronowego w badaniach materiałów prowadzonych metodami spektroskopii rentgenowskiej na źródłach SLS (Swiss Light Source) w Villigen oraz Elettra w Trieście. Unikalne w skali krajowej Laboratorium Oddziaływania Jonów Wysokonaładowanych z Materią (LIMIT) wykorzystuje akcelerator niskoenergetycznych jonów w wysokich stanach ładunkowych typu EBIS (Electron Beam Ion Source) wraz z zaawansowaną aparaturą badawczą z zakresu wysokorozdzielczej spektroskopii rentgenowskiej oraz EUV, spektroskopii elektronowej oraz spektroskopii masowej. Badania aplikacyjne dotyczą różnych aspektów wykorzystania spektroskopii rentgenowskiej w badaniu materiałów. Posiadana w Instytucie aparatura do rentgenowskiej analizy fluorescencyjnej (XRF) jest wykorzystywana w różnorodnych badaniach stosowanych z zakresu medycyny, archeologii, historii sztuki, ochrony środowiska i hydrologii. Laboratorium LIMIT współpracuje z Głównym Urzędem Miar (GUM) w zakresie aspektów metrologicznych oddziaływania jonów z materią.

Baza laboratoryjna Zakładu

II Pracownia Fizyczna
III Pracownia Fizyczna
Pracownia Elektrotechniki i Elektroniki
Laboratorium Spektrometrii Rentgenowskiej
Laboratorium Fizyki Powierzchni

Zakład współpracuje z następującymi ośrodkami:

Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach
Wydział Chemii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Uniwersytet we Fribourgu, Szwajcaria

Instytut Ciężkich Jonów (GSI), Darmstadt, Niemcy

Instytut Paula Scherrera (PSI) w Villigen (SLS, SwissFEL), Szwajcaria

Europejskie Źródło Promieniowania Synchrotronowego (ESRF), Grenoble, Francja

Liniac Coherent Light Source (LCLS), Stanford Linear Accelerator Center (SLAC), USA

Zakład Fizyki Medycznej i Biofizyki

Skład osobowy

prof. dr hab. Jacek Semaniak – kierownik zakładu (w roku 2025 do 11 grudnia),
prof. dr hab. Janusz Braziewicz, prof. dr hab. Tadeusz Kosztołowicz, dr Andrzej Dąbrowski,
dr Sławomir Wąsik, dr Małgorzata Wysocka-Kunisz, mgr Tomasz Kuszewski, mgr Katarzyna
Wnuk, mgr Andrzej Drogosz, mgr inż. Paweł Grajcar, mgr Sylwia Zielińska-Dąbrowska, mgr
Piotr Pawłowski – doktorant.

Tematyka badawcza

Profil działalności naukowej Zakładu definiuje jego nazwa. Pracownicy Zakładu Fizyki Medycznej i Biofizyki prowadzą badania obrazowania medycznego i oddziaływania promieniowania jonizującego z komórkami, badania dotyczące transportu substancji w układach biologicznych oraz badania zagadnień związanych z metrologią promieniowania jonizującego. Badania biofizyczne dotyczą głównie transportu substancji przez membrany, procesu niezwykle ważnego z punktu widzenia metabolizmu każdej żywej komórki. Prowadzone są badania fizycznych podstaw translokacji wody w roślinach. Prace eksperymentalne prowadzone są przy wykorzystaniu zbudowanej w Instytucie interferometrycznej aparatury pozwalającej śledzić ewolucję czasową rozkładu substancji w układzie membranowym.

Badania z zakresu fizyki medycznej są skoncentrowane w dwóch niezależnych obszarach. Pierwszy z nich wiąże się z wykorzystaniem metod rentgenowskiej analizy fluorescencyjnej w badaniach biomedycznych głównie w celu określenia związków, jakie zachodzą między stanami chorobowymi, a zawartością pierwiastków śladowych w różnorodnych tkankach i płynach ustrojowych człowieka. Drugi obszar badań wiąże się z poszukiwaniem rozwiązań w dziedzinie technik obrazowania stosowanych w diagnostyce i terapii medycznej. Wyniki tych badań są stosowane w rutynowej działalności fizyków medycznych zarówno w Świętokrzyskim Centrum Onkologii w Kielcach, jak i w innych placówkach onkologicznych w kraju.

Baza laboratoryjna Zakładu

I Pracownia Fizyczna
Pracownia Pokazów Fizycznych
Pracownia Fizyki Medycznej
Pracownia VERT
Laboratorium Interferometrii Laserowej

Zakład współpracuje z następującymi ośrodkami:

Uniwersytet w Sztokholmie, Szwecja

Laboratorium Manne Siegbahna, Sztokholm, Szwecja

Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów, Warszawa

Świętokrzyskie Centrum Onkologii, Kielce

Narodowe Centrum Badań Jądrowych, Warszawa

Wydział Matematyki i Informatyki, Uniwersytet Adama Mickiewicza, Poznań

Główny Urząd Miar w Warszawie

Zakład Informatyki Radiologicznej i Statystyki, Gdański Uniwersytet Medyczny

Zakład Fizyki Komputerowej i Informatyki

Skład osobowy

prof. dr hab. Maciej Rybczyński – kierownik zakładu,
prof. dr hab. inż. Mirosław Głowacki, dr hab. Paweł Kankiewicz, prof. UJK, dr Monika Biernacka, dr Janusz Krywult, dr Aleksander Lamża, dr Mariusz Marzec, dr hab. inż. Rafał Porowski, prof. UJK, dr Trambak Bhattacharyya, dr inż. Tomasz Ruść, dr inż. Przemysław Ślusarczyk, dr inż. Jacek Trelński, dr inż. Małgorzata Żabińska-Rakoczy, mgr inż. Agnieszka Łysak, mgr inż. Łukasz Misztal, mgr Dariusz Pasioka, mgr inż. Marcin Drabik, inż. Bartłomiej Kowalczyk, dr Oskar Wyszynski, mgr Valeria Zelina Ortiz Reyna – doktorantka, mgr Syed Uzair Ahmed Shah – doktorant.

Tematyka badawcza

W zakresie fizyki komputerowej i informatyki Instytut prowadzi działalność naukową w następujących dziedzinach: zderzenia ultra-relatywistycznych ciężkich jąder, nieperturbacyjna struktura hadronów, układy kilku ciał w pułapkach kwantowych, promieniowanie kosmiczne, astronomia obserwacyjna i dynamika małych ciał, budowa i ewolucja galaktyk oraz ich gromad, cyfrowa analiza sygnałów i obrazów. Badania te prowadzone są z intensywnym wykorzystaniem współczesnych technik obliczeniowych oraz danych eksperymentalnych. W analizach zderzeń ultra-relatywistycznych ciężkich jąder wykorzystywane są dane z akceleratorów LHC, RHIC i SPS. Badania z zakresu astrofizyki i astronomii dotyczą analizy wielkoskalowej struktury Wszechświata w ramach międzynarodowej współpracy VIPERS koordynowanej przez Instytut Astrofizyki i Fizyki Kosmicznej (INAF) w Mediolanie oraz obserwacjach wykonanych w Obserwatorium Astronomicznym IF UJK, które pozwalają wyznaczyć cechy fizyczne komet i planetoid. Badania astronomiczne bazują zarówno na danych pochodzących ze spektroskopowego przeglądu galaktyk VIPERS, jak również na symulacjach numerycznych wykonywanych w lokalnym Centrum Obliczeń i Modelowania Komputerowego.

Baza laboratoryjna Zakładu

Obserwatorium Astronomiczne
Pracownia Astronomiczna
Pracownie Fizyki Komputerowej
Zintegrowane Laboratorium Systemów Informatycznych

Zakład współpracuje z następującymi ośrodkami:

Instytut Fizyki Jądrowej PAN im. H. Niewodniczańskiego, Kraków
Europejska Organizacja Badań Jądrowych (CERN), Genewa, Szwajcaria
Instytut Fizyki Jądrowej Uniwersytetu im J. Goethego, Frankfurt nad Menem, Niemcy
Centrum Helmholtza Badań Ciężkich Jonów GSI, Darmstadt, Niemcy

Instytut Obserwatorium Astronomiczne UAM, Poznań

Istituto Nazionale di Astrofisica, Bolonia, Włochy

Instytut Fizyki Teoretycznej Uniwersytetu im J. Goethego, Frankfurt nad Menem, Niemcy

Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica cosmica, Mediolan, Włochy

National Chiao Tung University, Hsinchu, Taiwan

Universidad de Granada, Granada, Hiszpania

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

Uniwersytet w Sao Paulo, Brazylia

PUBLIKACJE*

1)

Bhattacharyya T, Rybczyński M, Wilk G, Włodarczyk Z.
A harmonic oscillator in nonadditive statistics and a novel transverse momentum spectrum in high-energy collisions
Physics Letters B, 2025 Vol. 867, s. [1-5], [poz.] 139588
DOI: 10.1016/j.physletb.2025.139588

2)

Shukla S, Bhattacharyya T.
A mathematical model of delay discounting with bi-faceted impulsivity
Physica A : Statistical Mechanics and its Applications, 2025 Vol. 677 No. 1, s. [1-13], [poz.] 130891
DOI: 10.1016/j.physa.2025.130891

3)

Dąbrowski A, Wnuk K, Zielińska-Dąbrowska S, Kuszewski T.
Analysis of daily changes in volume and predicted doses for critical organs and the prostate during radiotherapy
Polish Journal of Medical Physics and Engineering, 2025 Vol. 31 z. 4, s. 334-340
DOI: 10.2478/pjmpe-2025-0040

4)

Kos M, Hatańska-Żerebiec R, Jurczyk-Stachyra M, Paciura K, Janeczko J, Podsiadły R, Sobolewski P.
Analysis of selected factors influencing mortality of patients with COVID-19 treated in a community hospital in a rural region of Poland
Rural and Remote Health, 2025 Vol. 24, s. [1-9], [poz.] 8939
DOI: 10.22605/RRH8939

5)

Giacosa F, Kovács G, Kovács P, Pisarski R, Rennecke F.
Anomalous $U(1)_A$ couplings and the Columbia plot
Physical Review D, 2025 Vol. 111 Iss. 1, s. [1-12], [poz.] 016014

*Lista obejmuje wyłącznie publikacje, które ukazały się w czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej.

DOI: 10.1103/PhysRevD.111.016014

6)

Molasy B, Frydrych M, Kubala-Kukus A, Nieroda K, Gluszek S.

Assessment of Risk Factors for Conversion in Laparoscopic Cholecystectomy Performed Due to Symptomatic Cholecystolithiasis

Cureus, 2025 Vol. 17 no. 5, s. [1-10], e84326

DOI: 10.7759/cureus.84326

7)

Choukroun A, Marciniak A, Ďurech J, Perła J, Ogłóza W, Szakáts R, Molnár L, Pál A, Monteiro F, Mieczkowska I, Beisker W, Agnetti D, Anderson C, Andersson S, Antusiewicz D, Arcoverde P, Aubry R, Bacci P, Bacci R, Baruffetti P, Benedyktowicz L, Bertini M, Błażewicz D, Boninsegna R, Bora Z, Borkowski M, Bredner E, Broughton J, Butkiewicz-Bąk M, Carlson N, Casalnuovo G, Casarramona F, Choi Y, Cikota S, Collins M, Cseh B, Csörnyei G, Groot H, Delincak P, Denyer P, Dequinze R, Dogramatzidis M, Drózdź M, Duffard R, Eisfeldt D, Eleftheriou M, Ellington C, Fauvaud S, Fauvaud M, Ferrais M, Filipek M, Fini P, Frits M, Gährken B, Galli G, Gault D, Geier S, Gimple B, Golonka J, Grazzini L, Grice J, Guhl K, Hanna W, Harman M, Hasubick W, Haymes T, Herald D, Higgins D, Hirsch R, Horbowicz J, Horti-Dávid Á, Ignác B, Jehin E, Jones A, Jones R, Dunham D, Kalup C, Kamiński K, Kamińska M, Kankiewicz P, Kaplan M, Karagiannidis A, Kattentidt B, Kidd S, Kirpluk B, Kim D, Kim M, Konstanciak I, Krannich G, Kretlow M, Kubánek J, Kudak V, Kulczak P, Lecossois M, Leiva R, Libert M, Licandro J, Lindner P, Liu R, Liu Y, Lyzenga G, Maestripieri M, Malagon C, Maley P, Manna A, Messner S, Michniewicz O, Miftah M, Mizutani M, Morales N, Murawiecka M, Nadolny J, Nemoto T, Newman J, Nikitin V, Nosal P, Nosworthy P, O'Connell M, Oey J, Ortiz-Ochoa A, Ossola A, Oszkiewicz D, Pakštienė E, Pawłowski M, Perig V, Petrescu E, Plicher F, Podlewska-Gaca E, Poláček M, Polák J, Polakis T, Polińska M, Popowicz A, Reddy V, Rives J, Rottenborn M, Ruocco N, Rutkowski A, Saci K, Santana-Ros T, Sárneczky K, Schreurs O, Sempronio V, Skiff B, Skrzypek J, Smith D, Sobkowiak K, Sonbas E, Sposetti S, Stewart C, Stewart W, Swift T, Szkudlarek M, Szyszka K, Takács N, Tychoniec Ł, Uno M, Urakawa S, Vida K, Weber C, Wünsche N, Yamamura H, Yoshihara H, Zawilski M, Zelený P, Zoła S, Żejmo M, Żukowski K.

Asteroid sizes determined with thermophysical model and stellar occultations

Astronomy and Astrophysics, 2025 Vol. 698, s. [1-26], [poz.] A298

DOI: 10.1051/0004-6361/202554476

8)

Blasone M, Giacosa F, Smaldone L, Torrieri G.

Chiral and flavor oscillations in the interaction picture

IOP Conference Series

Journal of Physics: Conference Series, 2025 Vol. 3017, s. [1-8], [poz.] 012027

DOI: 10.1088/1742-6596/3017/1/012027

9)

Blasone M, Giacosa F, Smaldone L, Torrieri G.
Chiral oscillations in finite time quantum field theory
European Physical Journal C, 2025 Vol. 85, s. [1-6], [poz.] 523
DOI: 10.1140/epjc/s10052-025-14165-2

10)

Majkić M, Nedeljković N, Majkić D, Banaś D, Stabrawa I, Vučković B.
Cohesive Energy Model for Nanostructure Formation by the Impact of Slow Highly Charged Ar, Kr, and Xe Ions on Metal Surfaces
Physica Status Solidi - Rapid Research Letters, 2025, s. [1-13], [e-pub ahead of print]
DOI: 10.1002/pssr.202500028

11)

Majkić M, Nedeljković N, Majkić D, Banaś D, Stabrawa I.
Critical ion velocities for nanostructure formation on metal surfaces by slow highly charged ions at arbitrary incidence angles
Scientific Reports, 2025 Vol. 15, s. [1-16], [poz.] 34457
DOI: 10.1038/s41598-025-17634-6

12)

Galanty A, Kłos P, Prochownik E, Paśko P, Skalski T, Podsiadły R, Zagrodzki P.
Cytotoxic and Antioxidant Properties and Profile of Active Compounds in Kale and Lupine Sprouts Supplemented with γ -Polyglutamic Acid During Sprouting
Applied Sciences - Basel, 2025 Vol. 15 Iss. 5, s. [1-17], [poz.] 2813
DOI: 10.3390/app15052813

13)

Szwed M, Żukowski W, Pasięka D.
Deep learning for air pollution detection : Analyzing scots pine needles with SEM/EDS
Desalination and Water Treatment, 2025 Vol. 322, s. [1-9], [poz.] 101149
DOI: 10.1016/j.dwt.2025.101149

14)

Banaś D, Kubala-Kukuś A, Stabrawa I, Szary K, Wudarczyk-Moćko J, Jagodziński P, Wesołowski G, Gózdź S, Chwiej J, Wróbel P, Marguá E, Jablan J, Pessanha S, Stosnach H, Borgese L.
Determination of minor and trace elements in human hair : an interlaboratory comparison
Spectrochimica Acta Part B - Atomic Spectroscopy, 2025 Vol. 230, s. [1-12], [poz.] 107236

DOI: 10.1016/j.sab.2025.107236

15)

Wilk-Kołodziejczyk D, Nowotny A, Krzak I, Tchórz A, Jaśkowiec K, Małysza M, Bitka A, Głowacki M, Książek M, Marcjan Ł.

Development of a model for detection and analysis of inclusions in tomographic images of iron castings using decision trees

Scientific Reports, 2025 Vol. 15 Iss. 1, s. [1-8], [poz.] 1880

DOI: 10.1038/s41598-025-86005-y

16)

Plódowska M, Krakowiak W, Węgierek-Ciuk A, Gałczyńska K, Pasińska K, Sobota D, Wołowicz P, Braziewicz J, Lankoff A, Arabski M, Wojcik A, Lisowska H.

DNA damage response of U2OS cells to low doses of gamma radiation delivered at very low dose rate

DNA Repair, 2025 Vol. 152, s. [1-11], [poz.] 103875

DOI: 10.1016/j.dnarep.2025.103875

17)

Kolodziej M, Opalinska M, Mikolajczak R, Hubalewska-Dydejczyk A, Dedecjus M, Kowalska A, Saracyn M, Garnuszek P, Cieszykowska I, Januszkiewicz-Caulier J, Długosinska J, Durma A, Jozwik-Plebanek K, Mroz A, Janiak K, Gasior-Perczak D, Trofimiuk-Muldnier M, Sowa-Staszczak A, Braziewicz J, Lenda-Tracz W, Kacperski K, Budzynska A, Kubik A, Pastusiak P, Chalewska W, Borkowska A, Cegla P, Walecka-Mazur A, Szczodry A, Kaminski G.

Dosimetry-guided peptide receptor radionuclide therapy in neuroendocrine tumors : interim safety analysis of the DUONEN trial

Frontiers in Endocrinology, 2025 Vol. 16, s. [1-16], [poz.] 1716247

DOI: 10.3389/fendo.2025.1716247

18)

Wilk A, Lakomy K, Setkowicz Z, Szary K, Stachura R, Marzec K, Rugiel M, Chwiej J.

Elemental and biomolecular changes in serum as indicators of SPION action in the body : analysis using TXRF, FTIR and Raman spectroscopy

Scientific Reports, 2025 Vol. 15, s. [1-12], [poz.] 45585

DOI: 10.1038/s41598-025-29434-z

19)

Giacosa F, Zakrzewski M, Jafarzade S, Pisarski R.

Emergence of the polydeterminant in QCD

Letters in Mathematical Physics, 2025 Vol. 115 Iss. 6, s. [1-23], [poz.] 119
DOI: 10.1007/s11005-025-02000-4

20)

Oproescu M, Schiopu A, Calinescu V, Fidelus J.
Enhanced Efficiency of Polycrystalline Silicon Solar Cells Using ZnO-Based Nanostructured Layers
Crystals, 2025 Vol. 15 Iss. 5, s. [1-22], [poz.] 398
DOI: 10.3390/cryst15050398

21)

Wołowiec P, Niedziałek W, Szymko M, Tulik P, Zaczek K, Stemplowska J, Buliński K, Braziewicz J.
Enhancing Dosimetry Accuracy : Characterization and Verification of an Experimental Cylindrical Graphite Ionization Chamber for Dosimetry of Therapeutic Photon Beams in Reference Conditions
Polish Journal of Medical Physics and Engineering, 2025 T. 31 z. 2, s. 158-163
DOI: 10.2478/pjmpe-2025-0018

22)

Adhikary H, Adrich P, Allison K, Amin N, Andronov E, Arsene I, Bajda M, Balkova Y, Battaglia D, Bazgir A, Bhosale S, Bielewicz M, Blondel A, Bogomilov M, Bondar Y, Borucka A, Brandin A, Bryliński W, Brzychczyk J, Buryakov M, Camino A, Ćirković M, Csanád M, Cybowska J, Czopowicz T, Dalmazzone C, Davis N, Dmitriev A, von Doetinchem P, Dominik W, Dumarchez J, Engel R, Feofilov G, Fields L, Fodor Z, Friend M, Gaździcki M, Golosov O, Golovatyuk V, Golubeva M, Grebieszko K, Guber F, Igolkin S, Ilieva S, Ivashkin A, Izvestnyy A, Kargin N, Karpushkin N, Kashirin E, Kiełbowicz M, Kireyeu V, Kolesnikov R, Kolev D, Koshio Y, Kovalenko V, Kowalski S, Kozłowski B, Krasnoperov A, Kucewicz W, Kuchowicz M, Kuich M, Kurepin A, László A, Lewicki M, Lykasov G, Lyubushkin V, Maćkowiak-Pawłowska M, Majka Z, Makhnev A, Maksiak B, Malakhov A, Marcinek A, Marino A, Mathes H, Matulewicz T, Matveev V, Melkumov G, Merzlaya A, Mik Ł, Morozov S, Nagai Y, Nakadaira T, Naskręt M, Nishimori S, Olivier A, Ozvenchuk V, Panova O, Paolone V, Petukhov O, Pidhurskyi I, Płaneta R, Podlaski P, Popov B, Pórfy B, Prokhorova D, Pszczel D, Puławski S, Puzović J, Renfordt R, Ren L, Reyna Ortiz V, Röhrich D, Rondio E, Roth M, Rozpłochowski Ł, Rumberger B, Rumyantsev M, Rustamov A, Rybczynski M, Rybicki A, Rybka D, Sakashita K, Schmidt K, Seryakov A, Seyboth P, Shah U, Shiraishi Y, Shukla A, Słodkowski M, Staszal P, Stefanek G, Stepaniak J, Strikhanov M, Świdorski Ł, Szewiński J, Szukiewicz R, Taranenko A, Tefelska A, Tefelski D, Tereshchenko V, Tsenov R, Turko L, Tveter T, Unger M, Urbaniak M, Valiev F, Veberič D, Vechernin V, Vitiuk O, Volkov V, Wickremasinghe A, Witek K, Wójcik K, Wyszzyński O, Zaitsev A, Zhrebtsova E, Zimmerman E, Zviagina A, Zwaska R.
Erratum to: Measurements of higher-order cumulants of multiplicity and net-electric charge distributions in inelastic proton-proton interactions by NA61/SHINE
The European Physical Journal C, 2025 Vol. 85, s. [1-5], [poz.] 341

DOI: 10.1140/epjc/s10052-025-13977-6

23)

Giacosa F, Gorenstein M, Poberezhniuk R, Samanta S, Adhikary H, Bazgir A, Bondar Y, Czopowicz T, Gaździcki M, Panova O, Pidhurskyi I, Reyna Ortiz V, Rybczynski M, Seyboth P, Shah U, Stefanek G, Wyszynski O.

Evidence of isospin-symmetry violation in high-energy collisions of atomic nuclei

Nature Communications, 2025 Vol. 16, s. [1-15], [poz.] 2849

DOI: 10.1038/s41467-025-57234-6

24)

Kuroś A, Pieprzycki A, Gawin E, Kościk P.

Exact collective occupancies of the Moshinsky model in two-dimensional geometry

Scientific Reports, 2025 Vol. 15 Iss. 1, s. [1-8], [poz.] 29466

DOI: 10.1038/s41598-025-14540-9

25)

Kosztolowicz T, Dutkiewicz A.

Fractional equations of interrupted subdiffusion

IFAC-PapersOnLine, 2025 Vol. 59 Iss. 37, s. 30-34

DOI: 10.1016/j.ifacol.2026.01.006

26)

Królikowska M, Kankiewicz P, Wajer P.

Future evolution of 12P and other Halley-type comets in near-polar orbits

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2025 Vol. 539 Iss. 1, s. 590-620

DOI: 10.1093/mnras/staf492

27)

Kosztolowicz T, Dutkiewicz A, Lewandowska K.

G-Subdiffusion Equation as an Anomalous Diffusion Equation Determined by the Time Evolution of the Mean Square Displacement of a Diffusing Molecule

Entropy, 2025 Vol. 27 Iss. 8, s. [1-12], [poz.] 816

DOI: 10.3390/e27080816

28)

Dutkiewicz A, Kosztołowicz T.

G-subdiffusion equation with Caputo fractional derivative with respect to another function as a universal model of anomalous transport : A Survey

IFAC-PapersOnLine, 2025 Vol. 59 Iss. 37, s. 25-29

DOI: 10.1016/j.ifacol.2026.01.005

29)

Broniowski W, Arriola E.

Gravitational form factors and mechanical properties of the nucleon in a meson dominance approach

Physical Review D, 2025 Vol. 112 Iss. 5, s. [1-23], [poz.] 054028

DOI: <https://doi.org/10.1103/ylml-mrlh>

30)

Rybczyński M, Włodarczyk Z.

Imprints of QCD cascades in hadron multiplicity distributions

Physical Review D, 2025 Vol. 111 Iss. 9, s. [1-6], [poz.] 094045

DOI: 10.1103/9mm7-rnxx

31)

Szary K, Banaś D, Stabrawa I, Stachura R, Kubala-Kukuś A, Semaniak J, Jagodziński P, Sobota D, Pajek M, Majewski B, Łabuda M.

Influence of parameters of an electron beam ion source on the fragmentation process of deuterated propane (C_3D_8)

Metrology and Measurement Systems, 2025 Vol. 32 No 3, s. 1-13

DOI: 10.24425/mms.2023.154679

32)

Biela-Nowaczyk W, Banaś D, Grilo F, Jabłoński Ł, Stachura R, Warczak A.

Investigation of dielectronic recombination in neon ions using EBIT

Journal of Instrumentation, 2025 Vol. 20 Iss. 4, s. [1-10], [poz.] C04034

DOI: 10.1088/1748-0221/20/04/C04034

33)

Giacosa F, Rohrmoser M.

Isospin kaon anomaly and its consequences

European Physical Journal C, 2025 Vol. 85 Iss. 9, s. [1-6], [poz.] 1058

DOI: 10.1140/epjc/s10052-025-14798-3

34)

Szwed M, Pasieka D.

Lichens as an indicator of air pollution : integration of SEM/EDS and machine learning methods

Geographia Polonica, 2025 Vol. 98 Iss. 4, s. 523-534

DOI: 10.7163/GPol.0314

35)

Wesołowski G, Kubala-Kukuś A, Banaś D, Szary K, Stabrawa I, Jabłoński Ł, Jagodziński P, Pajek M, Stachura R, Sobota D, Borysiewicz M, Sadowski O, Chojenka J.

Low-Angle X-Ray Photoelectron Spectroscopy in the Analysis of Gold Nanolayers

X-Ray Spectrometry, 2025, s. [1-13], [e-pub ahead of print]

DOI: 10.1002/xrs.70038

36)

Adhikary H, Adrich P, Allison K, Amin N, Andronov E, Arsene I, Bajda M, Balkova Y, Battaglia D, Bazgir A, Bennemann J, Bhosale S, Bielewicz M, Blondel A, Bogomilov M, Bondar Y, Bravar A, Bryliński W, Brzychczyk J, Buryakov M, Camino A, Ćirković M, Csanád M, Cybowska J, Czopowicz T, Dalmazzone C, Davis N, Dmitriev A, von Doetinchem P, Dominik W, Dumarchez J, Engel R, Feofilov G, Fields L, Fodor Z, Friend M, Gaździcki M, Gollwitzer K, Golosov O, Golovatyuk V, Golubeva M, Grebieszko K, Guber F, Hurh P, Ilieva S, Ivashkin A, Izvestnyy A, Karpushkin N, Kiełbowicz M, Kireyeu V, Kolesnikov R, Kolev D, Koshio Y, Kowalski S, Kozłowski B, Krasnoperov A, Kucewicz W, Kuchowicz M, Kuich M, Kurepin A, László A, Lewicki M, Lykasov G, Lyubushkin V, Maćkowiak-Pawłowska M, Makhnev A, Maksiak B, Malakhov A, Marcinek A, Marino A, Mathes H, Matulewicz T, Matveev V, Melkumov G, Merzlaya A, Mik Ł, Morozov S, Nagai Y, Nakadaira T, Naskręt M, Nishimori S, Olivier A, Ozvenchuk V, Panova O, Paolone V, Petukhov O, Pidhurskyi I, Płaneta R, Podlaski P, Popov B, Pórfy B, Prokhorova D, Pszczel D, Puławski S, Renfordt R, Ren L, Reyna Ortiz V, Röhrich D, Rondio E, Roth M, Rozpłochowski Ł, Rumberger B, Rummyantsev M, Rustamov A, Rybczynski M, Rybicki A, Rybka D, Sakashita K, Schmidt K, Seryakov A, Seyboth P, Shah U, Shiraishi Y, Shukla A, Słodkowski M, Staszal P, Stefanek G, Stepaniak J, Sutter F, Świdorski Ł, Szewiński J, Szukiewicz R, Taranenko A, Tefelska A, Tefelski D, Tereshchenko V, Tsenov R, Turko L, Tveter T, Unger M, Urbaniak M, Veberič D, Vitiuk O, Volkov V, Wickremasinghe A, Witek K, Wójcik K, Wyszynski O, Zaitsev A, Zhrebtsova E, Zimmerman E, Zviagina A.

Measurement of the mass-changing, charge-changing, and production cross sections of ^{11}C , ^{11}B , and ^{10}B nuclei in $^{12}\text{C} + p$ interactions at 13.5 GeV/c per nucleon

Physical Review C, 2025 Vol. 111 Iss. 5, s. [1-21], [poz.] 054606

DOI: 10.1103/PhysRevC.111.054606

37)

Adhikary H, Adrich P, Allison K, Amin N, Andronov E, Arsene I, Bajda M, Balkova Y, Battaglia D, Bazgir A, Bhosale S, Bielewicz M, Blondel A, Bogomilov M, Bondar Y, Bryliński W, Brzychczyk J, Buryakov M, Camino A, Chandak Y, Ćirković M, Csanád M, Cybowska J, Czopowicz T, Dalmazzone C, Davis N, Dmitriev A, von Doetinchem P, Dominik W, Dumarchez J, Engel R, Feofilov G, Fields L, Fodor Z, Friend M, Gaździcki M, Gollwitzer K, Golosov O, Golovatyuk V, Golubeva M, Grebieszkow K, Guber F, Hurh P, Ilieva S, Ivashkin A, Izvestnyy A, Karpushkin N, Kielbowicz M, Kireyeu V, Kolesnikov R, Kolev D, Koshio J, Kowalski S, Kozłowski B, Krasnoperov A, Kucewicz W, Kuchowicz M, Kuich M, Kurepin A, László A, Lewicki M, Lykasov G, Lyubushkin V, Maćkowiak-Pawłowska M, Makhnev A, Maksiak B, Malakhov A, Marcinek A, Marino A, Mathes H, Matulewicz T, Matveev V, Melkumov G, Merzlaya A, Mik Ł, Morozov S, Nagai Y, Nakadaira T, Naskręt M, Nishimori S, Olivier A, Ozvenchuk V, Panova O, Paolone V, Petukhov O, Pidhurskyi I, Płaneta R, Podlaski P, Popov B, Pórfy B, Prokhorova D, Pszczel D, Puławski S, Renfordt R, Ren L, Reyna Ortiz V, Röhrich D, Rondio E, Roth M, Rozpłochowski Ł, Rumberger B, Rumyantsev M, Rustamov A, Rybczynski M, Rybicki A, Rybka D, Sakashita K, Schmidt K, Seryakov A, Seyboth P, Shah U, Shiraishi Y, Shukla A, Słodkowski M, Staszal P, Stefanek G, Stepaniak J, Świdorski Ł, Szewiński J, Szukiewicz R, Taranenko A, Tefelska A, Tefelski D, Tereshchenko V, Tsenov R, Turko L, Tveter T, Unger M, Urbaniak M, Veberič D, Vitiuk O, Volkov V, Wickremasinghe A, Witek K, Wójcik K, Wyszłyński O, Zaitsev A, Zharebtsova E, Zimmerman E, Zviagina A.

Measurements of hadron production in 90 GeV/c proton-carbon interactions

Physical Review D, 2025 Vol. 112, s. [1-18], [poz.] 012011

DOI: 10.1103/42nk-jbvm

38)

Jabłoński Ł, Jagodziński P, Banaś D, Biela-Nowaczyk W, Kubala-Kukuś A, Sobota D, Stabrawa I, Szary K, Pajek M.

Measurements of X-rays excited by pulsed beams of highly charged ions from EBIS

Journal of Instrumentation, 2025 Vol. 20 Iss. 6, [poz.] C06004

DOI: 10.1088/1748-0221/20/06/C06004

39)

Muszyńska J, Gawdzik J, Porowski R.

Modeling water coagulation processes with K₂FeO₄ using central composite design

Desalination and Water Treatment, 2025 Vol. 322, s. [1-15], [poz.] 101234

DOI: 10.1016/j.dwt.2025.101234

40)

Adhikary H, Adrich P, Allison K, Amin N, Andronov E, Arsene I, Bajda M, Balkova Y, Battaglia D, Bazgir A, Bhosale S, Bielewicz M, Blondel A, Bogomilov M, Bondar Y, Bryliński W, Brzychczyk J, Buryakov M, Camino A, Chandak Y, Ćirković M, Csanád M, Cybowska J, Czopowicz T, Dalmazzone C, Davis N, Dmitriev A, von Doetinchem P, Dominik W, Dumarchez J, Engel R, Feofilov G, Fields L, Fodor Z, Friend M, Gaździcki M,

Gollwitzer K, Golosov O, Golovatyuk V, Golubeva M, Grebieszko K, Guber F, Hurh P, Ilieva S, Ivashkin A, Karpushkin N, Kiełbowicz M, Kireyeu V, Kolesnikov R, Kolev D, Koshio Y, Kowalski S, Kozłowski B, Krasnoperov A, Kucewicz W, Kuchowicz M, Kuich M, László A, Lewicki M, Lykasov G, Lyon J, Lyubushkin V, Maćkowiak-Pawłowska M, Maksiak B, Malakhov A, Marcinek A, Marino A, Mathes H, Matulewicz T, Matveev V, Melkumov G, Merzlaya A, Mik Ł, Morozov S, Nagai Y, Nakadaira T, Nishimori S, Olivier A, Ozvenchuk V, Panova O, Paolone V, Pidhurskyi I, Płaneta R, Podlaski P, Popov B, Pórfy B, Prokhorova D, Pszczel D, Puławski S, Ren L, Reyna Ortiz V, Röhrich D, Roth M, Rozpłochowski Ł, Rumyantsev M, Rustamov A, Rybczynski M, Rybicki A, Rybka D, Sakashita K, Schmidt K, Seyboth P, Shah U, Shiraishi Y, Shukla A, Słodkowski M, Staszal P, Stefanek G, Stepaniak J, Świdorski Ł, Szewiński J, Szukiewicz R, Taranenko A, Tefelska A, Tefelski D, Tereshchenko V, Tsenov R, Turko L, Tveter T, Unger M, Urbaniak M, Veberič D, Vitiuk O, Wickremasinghe A, Witek K, Wójcik K, Wyszynski O, Zaitsev A, Zhrebtsova E, Zimmerman E, Zviagina A.

Multiplicity and net-electric charge fluctuations in central Ar+Sc interactions at 13 A , 19 A , 30 A , 40 A , 75 A , and 150 A GeV/c beam momenta measured by NA61/SHINE at the CERN SPS

European Physical Journal C, 2025 Vol. 85, s. [1-16], [poz.] 918

DOI: 10.1140/epjc/s10052-025-14621-z

41)

Baptista R, Rocha L, Pareja J, Bhattacharyya T, Deppman A, Megías E, Rybczyński M, Wilk G, Włodarczyk Z.

Nuclear modification factor within a dynamical approach to the complex entropic index

European Physical Journal A, 2025 Vol. 61 Iss. 11, s. [1-10], [poz.] 271

DOI: 10.1140/epja/s10050-025-01749-5

42)

Giacosa F, Kovács P, Jafarzade S.

Ordinary and exotic mesons in the extended Linear Sigma Model

Progress in Particle and Nuclear Physics, 2025 Vol. 143, s. [1-76], [poz.] 104176

DOI: 10.1016/j.pnpnp.2025.104176

43)

Czarnecka N, Jankowska M, Nawrot S, Nogal-Nowak K, Wąsik S, Czerwonka G.

Phenotypic and Genetic Characterization and Production Abilities of Lacticaseibacillus rhamnosus Strain 484 : A New Probiotic Strain Isolated From Human Breast Milk

Food Science and Nutrition, 2025 Vol. 13 Iss. 10, s. [1-14], [poz.] e70980

DOI: 10.1002/fsn3.70980

44)

Porowski R, Kowalik R, Szelać B, Komendołowicz D, Białek A, Janaszek A, Piłat-Rożek M, Łazuka E, Gorzelnik T.

Prediction of Photovoltaic Module Characteristics by Machine Learning for Renewable Energy Applications

Applied Sciences - Basel, 2025 Vol. 15 Iss. 16, s. [1-19], [poz.] 8868

DOI: 10.3390/app15168868

45)

Adhya S, Kutak K, Płaczek W, Rohrmoser M, Tywoniuk K.

Predictions for photon-jet correlations at forward rapidities in heavy-ion collisions

The European Physical Journal C, 2025 Vol. 85, s. [1-17], [poz.] 343

DOI: 10.1140/epjc/s10052-025-14020-4

46)

Reyna Ortiz V, Rybczyński M, Włodarczyk Z.

Probing multi-particle bunching from intermittency analysis in relativistic heavy-ion collisions

Nuclear Physics A, 2025 Vol. 1053, s. [1-8], [poz.] 122980

DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2024.122980

47)

Daher A, Tinti L, Jaiswal A, Ryblewski R.

Quasiparticle second-order dissipative hydrodynamics at finite chemical potential

Physical Review D, 2025 Vol. 111 Iss. 7, s. [1-30], [poz.] 074011

DOI: 10.1103/PhysRevD.111.074011

48)

Stefanek G.

Recent results from NA61/SHINE strong interaction program

Proceedings of Science

PoS, 2025 Vol. 465, s. [1-6]

DOI: 10.22323/1.465.0128

49)

Biernacka M.

RoMOND : a rotating relativistic framework for modified Newtonian dynamics

Classical and Quantum Gravity, 2025 Vol. 42 No 22, [poz.] 225018

DOI: 10.1088/1361-6382/ae1b5d

50)

Reyna Ortiz V, Rybczyński M, Włodarczyk Z.
Scaling for count-in-cell and factorial moment analysis
Nuclear Physics B, 2025 Vol. 1018, s. [1-7], [poz.] 117051
DOI: 10.1016/j.nuclphysb.2025.117051

51)

Gazdzicki M, Kikoła D, Pidhurskyi I, Tinti L.
Spatial correlations of charm and anticharm quarks at hadronisation
Communications Physics, 2025 Vol. 8 Iss. 1, s. [1-9], [poz.] 304
DOI: 10.1038/s42005-025-02213-y

52)

Kosztolowicz T.
Subdiffusion Equation with Fractional Caputo Time Derivative with Respect to Another Function in Modeling Superdiffusion
Entropy, 2025 Vol. 27 Iss. 1, s. [1-13], [poz.] 48
DOI: 10.3390/e27010048

53)

Porowski R, Pio G, Wako F, Kowalik R, Gorzelnik T, Jankůj V, Salzano E.
Temperature dependence of hydrogen/air and methane/air deflagration
Energies, 2025 Vol. 18 Iss. 15, s. [1-15], [poz.] 4015
DOI: 10.3390/en18154015

54)

Schippers S, Brandau C, Fuchs S, Lestinsky M, Wang S, Zhang C, Badnell N, Borovik, Jr. A, Fogle M, Hannen V, Harman Z, Hillenbrand P, Menz E, Zhang Y, Andelkovic Z, Herfurth F, Heß R, Kalinin A, Kozhuharov C, Krantz C, Litvinov S, Lorentz B, Spillmann U, Steck M, Vorobyev G, Banaś D, Fritzsche S, Lindroth E, Ma X, Müller A, Schuch R, Surzhykov A, Trassinelli M, Ueberholz K, Weinheimer C, Stöhlker T.
Testing Strong-Field QED to Second Order in the Highly Correlated Atomic System Berylliumlike Pb78+ by Electron-Ion Collision Spectroscopy
Physical Review Letters, 2025 Vol. 135 Iss. 11, s. [1-8], [poz.] 113001
DOI: 10.1103/6j3v-lwxj

55)

Porowski R, Pio G, Gorzelnik T, De Liso B, Salzano E.

The effect of water on the explosion characteristics of pure and diluted light alcohols

Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 2025 Vol. 97, s. [1-8], [poz.] 105699

DOI: 10.1016/j.jlp.2025.105699

56)

Stephanovich V, Godłowski W, Biernacka M.

The Influence of Dark Matter Halos on Galaxies' Orbital Momenta Alignment

Research in Astronomy and Astrophysics, 2025 Vol. 25 Iss. 11, [poz.] 115002

DOI: 10.1088/1674-4527/adf9a1

57)

Mazurek G, Bąk-Patyna P, Chyb A, Patyna H, Nešović A, Porowski R, Kowalik R.

The influence of optical properties of pavement materials on the safety of pedestrian crossings and the application of universal design principles to road infrastructure

Advances in Science and Technology Research Journal, 2025 Vol. 19 Iss. 9, s. 143-161

DOI: 10.12913/22998624/207239

58)

Broniowski W, Arriola E.

Transverse Densities of the Energy-momentum Tensor and the Gravitational Form Factors of the Pion

Acta Physica Polonica B, 2025 Vol. 56 no. 3-4, s. [1-30], [poz.] A18

DOI: 10.5506/APhysPolB.56.3-A18

59)

Wołowiec P, Tulik P, Stemplowska J, Buliński K, Niedziałek W, Szymko M, Zaczek K, Derlaciński M, Kowaluk T, Braziewicz J.

Verification of the performance of the experimental ionization chamber for determination of absorbed dose to water for high-energy photon beams using Monte Carlo calculation

Reports of Practical Oncology and Radiotherapy, 2025 Vol. 30 No 2, s. 138-146

DOI: 10.5603/rpor.105856

UDZIAŁ W KONFERENCJACH

Wykłady na konferencjach*

1. R. Loetzsch, H. F. Beyer, L. Duval, U. Spilmann, D. Banas, Perla Dergham, F. M. Kröger, J. Glorius, R. Grisenti, M. Guerra, A. Gumberidze, R. Hess, P.-M. Hillenbrand, P. Indelicato, P. Jagodzinski, E. Lamour, B. Lorentz, S. Litvinov, Y. A. Litvinov, J. Machado, N. Paul, G. G. Paulus, N. Petridis, J. P. Santos, M. Scheidel, R.S. Sidhu, M. Steck, S. Steydli, K. Szary, S. Trotsenko, I. Uschmann, G. Weber, T. Stöhlker, M. Trassinelli
Testing quantum electrodynamics in extreme fields using helium-like uranium – invited talk
15th European Conference on Atoms Molecules and Photons, June 30 to July 4, 2025, Innsbruck, Austria
2. D. Banaś, A. Foks, I. Stabrawa, K. Szary, A. Kubala-Kukuś, P. Jagodziński, Ł. Jabłoński, M. Pajek, D. Sobota, R. Stachura, M. D. Majkić, N. N. Nedeljković, D. P. Majkić
Surface nanostructures produced by the interaction of slow, highly charged xenon ions with metallic crystals – invited talk
25th International Workshop on Inelastic Ion-Surface Collisions (ISC 2025), September 14th-19th, 2025, Frankenfels, Austria
3. D. Banaś, A. Foks, I. Stabrawa, K. Szary, A. Kubala-Kukuś, P. Jagodziński, Ł. Jabłoński, M. Pajek, D. Sobota, R. Stachura, M. D. Majkić, N. N. Nedeljković
Surface nanostructures produced by the interaction of slow, highly charged xenon ions with metallic surfaces – invited talk
FisMat2025, 7th July – 11th July, 2025, Ca' Foscari University, Venice, Italy
4. M. D. Majkić, D. P. Majkić, D. Banaś, I. Stabrawa
Surface nanostructures on gold and titanium nanolayers induced by slow highly charged Ar^{q+} , Kr^{q+} , Xe^{q+} ions – invited talk
FisMat2025, 7th July – 11th July, 2025, Ca' Foscari University, Venice, Italy
5. A. Kubala-Kukuś, D. Banaś, I. Stabrawa, J. Wudarczyk-Moćko, K. Szary
Praktyczne aspekty stosowania certyfikowanych materiałów referencyjnych w badaniach z wykorzystaniem metody fluorescencyjnej spektrometrii rentgenowskiej z całkowitym odbiciem wiązki padającej (TXRF) – wykład zaproszony
„Od wzorca do wyniku – rola certyfikowanych materiałów odniesienia” (CRM2025), 15–16 października 2025, Warszawa
6. I. Stabrawa, P. Żarnowiec, A. Krzemień, P. Terlecki, A. Kubala-Kukuś, D. Banaś, J. Wudarczyk-Moćko, K. Szary, G. Wesołowski, K. Durlik-Popińska, N. Jagieło, O. Soból
Analysis of element concentrations in the blood serum of patients with rheumatoid arthritis (RA)
20th International Conference on Total Reflection X-ray Fluorescence Analysis and

*Podkreślone jest nazwisko osoby wygłaszającej wykład.

Related Methods, September 9-12, 2025, Kielce, Poland

7. M. Pierzak-Ściepień, A. Kubala-Kukuś, D. Banaś, I. Stabrawa, J. Wudarczyk-Moćko, K. Szary, M. Biernacka, M. Piotrowska, D. Pasieka, N. Wojtaś, S. Głuszek
Study of element concentrations in blood serum of patients receiving parenteral nutrition using TXRF
20th International Conference on Total Reflection X-ray Fluorescence Analysis and Related Methods, September 9-12, 2025, Kielce, Poland
8. G. Wesołowski, A. Kubala-Kukuś, D. Banaś, K. Szary, I. Stabrawa, P. Jagodziński, M. Pajek, M. Borysiewicz, O. Sadowski, J. Chojenka, I. Carlomagno, J. R. Herrera
Application of total reflection x-ray photoelectron spectroscopy in studies of metallic nanolayers
20th International Conference on Total Reflection X-ray Fluorescence Analysis and Related Methods, September 9-12, 2025, Kielce, Poland
9. O. Soból, I. Stabrawa, R. Stachura, K. Szary, D. Banaś, A. Kubala-Kukuś, G. Wesołowski, D. Sobota
Analysis of elemental composition of women's and men's nails using total reflection x-ray fluorescence (TXRF) method
20th International Conference on Total Reflection X-ray Fluorescence Analysis and Related Methods, September 9-12, 2025, Kielce, Poland
10. T. Bhattacharyya, *A Study of Particle Spectra in High-Energy Collisions Using Nonadditive Statistical Mechanics*, **New Trends in High-Energy Physics**, 15-19 September, 2025, Batumi, Georgia
11. P. Jagodziński, D. Banaś, W. Biela-Nowaczyk, Ł. Jabłoński, M. Pajek, A. Warczak, H. Beyer,
A. Gumberidze, T. Stöhlker, Trasinelli M. „*Precision Low-Energy X-ray Spectroscopy with an Asymmetric von Hamos Spectrometer at CRYRING@ESR*”, **22nd SPARC Topical Workshop**, Janina (Grecja), 15–18.09.2025
12. T. Kosztołowicz, A. Dutkiewicz, *G–subdiffusion equation with fractional Caputo time derivative with respect to another function as a universal anomalous diffusion equation. Part A*
Workshop on Differential Equations and Their Applications, Będlewo, Poland, 2025.05.04–2025.05.10
13. A. Dutkiewicz, T. Kosztołowicz, *G–subdiffusion equation with fractional Caputo time derivative with respect to another function as a universal anomalous diffusion equation. Part B*
Workshop on Differential Equations and Their Applications, Będlewo, Poland, 2025.05.04–2025.05.10

14. T. Kosztołowicz, *The g -subdiffusion equation as a universal anomalous diffusion equation*
8th Marian Smoluchowski Symposium, Kraków IX 2025
15. T. Kosztołowicz, *Równanie g -subdyfuzji jako uniwersalne równanie dyfuzji anormalnej.*
49 Zjazd Fizyków Polskich, Katowice 6-11.09.2025
16. T. Kosztołowicz, A. Dutkiewicz, *Fractional equations of interrupted subdiffusion*,
IFAC Conference on Fractional Differentiation and its Applications, December 16-18 2025, Algiers, Algeria
17. A. Dutkiewicz, T. Kosztołowicz, *G -subdiffusion equation with Caputo fractional derivative with respect to another function as a universal model of anomalous transport: A survey*
IFAC Conference on Fractional Differentiation and its Applications, December 16-18 2025, Algiers, Algeria
18. Mirosław Szwed; Dariusz Pasieka, *integracja analiz SEM/ESD z AI w analizach środowiskowych*, **XI Konferencja Naukowo-Techniczna NOWE KIERUNKI BADAŃ W INŻYNIERII ŚRODOWISKA, ENERGETYCE I GOSPODARCE PRZESTRZENNEJ**, Bukowina Tatrzańska, 24-26 września 2025r
19. Milena Piotrowska, Francesco Giacosa, „*From para-positronium to para-charmonium*”, **65. Jubilee Cracow School of Theoretical Physics**, Zakopane, 14-21.06.2025 r.
20. Milena Piotrowska, Francesco Giacosa, „*Parapositronium and beyond: probing two-photon annihilation in bound states*”, **2nd Symposium on New Trends in Nuclear and Medical Physics**, Kraków, 24-26.09.2025 r.
21. Porowski R., Kowalik R., Karpiński K., Salzano E., „*Uczenie głębokie w termodynamice spalania wodoru: Nowe podejście do przewidywania prędkości spalania*”, **konferencja naukowa, Politechnika Wrocławska**, Wrocław, 13.06.2025.
22. Salzano E., Porowski R., „*Engineering Analysis of the Electrostatic Potential for the Self-Ignition of Hydrogen-Air Mixtures*”, **konferencja Electrostatics**, Bolonia, Włochy, 9–12.11.2025.
23. Valeria Zelina Reyna Ortiz for the NA61/SHINE Collaboration: *Negatively charged hadron intermittency: Xe+La energy dependence*. **NA61/SHINE Collaboration Meeting**, in Dubrovnik, Croatia May 2025.
24. Martin Rohrmoser, *Coalescence + Fit*,
Workshop on isospin symmetry violation: kaons and beyond - ISO-BREAK 25,

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Kielce, 23.10. - 25.10.2025

25. Souvik Adhya, Krzysztof Kutak, Wiesław Płaczek, Martin Rohrmoser , Konrad Tywoniuk,
Vacuum versus medium evolution effects in photon-jet productions,
Resummation, Evolution and Factorization 2025,
Physics Department, Milan University, Mediolan, Włochy, 13.10-17.10.2025
26. Martin Rohrmoser, Francesco Giacosa,
Charged to neutral kaon imbalance in heavy ion collisions,
65. Jubilee Cracow School of Theoretical Physics,
Zakopane, 14.06.- 21.06.2025
27. Maciej Rybczyński and Zbigniew Włodarczyk
Unreasonable Effectiveness of Statistical Approaches to High-Energy Collisions.
Insights from Non-Extensive Statistical Mechanics.
18th Joint European Thermodynamics Conference
Belgrade, Serbia, May 26–30, 2025
28. Trambak Bhattacharyya, Maciej Rybczyński, and Zbigniew Włodarczyk
Harmonic oscillator in the framework of Tsallis statistics
Conference on Nonextensive Statistical Physics
Yerevan, Armenia, August 25–29, 2025
29. G. Stefanek for the NA61/SHINE collaboration, *Recent results from NA61/SHINE strong interaction program,* **2025 European Physical Society Conference on High Energy Physics (EPS-HEP2025),** Marsylia, Francja, 7-11.07.2025
30. Francesco Giacosa, *Chiral anomaly: from vacuum to Columbia plot,* **The International Conference on QCD in Extreme Conditions** 2-4/7/2025, Wrocław, Poland
31. Francesco Giacosa, *Theoretical status of the kaon isospin anomaly,* **XVIII Polish Workshop on Relativistic Heavy-Ion Collisions,** Jagiellonian University in Kraków 13-14/12/2025
32. Francesco Giacosa, *Decay Law of Selected Fluorescent Substances,* **2nd Symposium on new trends in nuclear and medical physics,** UJ, Kraków, 24-26/9/2025
33. Francesco Giacosa, *Importance of O+O and Mg+Mg collisions for isospin symmetry studies,* **NA61/SHINE collaboration meeting,** CERN, 24/9/2025
34. Francesco Giacosa, *Quark recombination model with isospin breaking,* **NA61/SHINE collaboration meeting,** Dubrovnik 7/5/2025

35. Francesco Giacosa, *The Extended Linear Sigma Model: History, Ideas, and Lessons Learned*, **Collective Dynamics in Little Big Bangs**, Frankfurt, Germany, 6-9/8/2025
36. Leonardo Tinti, *How to explain the unreasonable success of hydrodynamics in heavy-ion collisions*, **The 21st International Conference on QCD in Extreme Conditions**, Faculty of Law and Administration, UWr, Wrocław, 2-4 July 2025
37. Leonardo Tinti, *Thoughts on Isospin*, **Workshop on isospin symmetry violation: kaons and beyond (ISO-BREAK 25)**, Institute of Physics, UJK, Kielce, 23-25 October 2025
38. Leonardo Tinti, *Quantum Mechanics in Heavy-ion Collisions*, **the XVIII Polish Workshop on Relativistic Heavy-Ion Collisions**, Faculty of Physics, Astronomy and Applied Computer Science JU, Krakow 13-14 December 2025

Komunikaty konferencyjne*

1. A. Borovik, C. Brandau, M. Döhring, A. Gumberidze, A. Kalinin, A. Krishnan, D. Banaś, E. O. Hanu, E. B. Menz, J. Glorius, J. Viehmann, K. Szary, M. Lestinsky, M. Looshorn, P. Jagodziński, P.-M. Hillenbrand, R. Tyagi, S. Wang, S. Schippers, U. Spillmann
Commissioning of the Transverse Free-Electron Target at the Heavy-Ion Storage Ring CRYRING@ESR
15th European Conference on Atoms Molecules and Photons, June 30 to July 4, 2025, Innsbruck, Austria
2. S. Schippers, C. Brandau, S. Fuchs, M. Lestinsky, S. Wang, C. Zhang, N. Badnell, A. Borovik, M. Fogle, V. Hannen, Z. Harman, P.-M. Hillenbrand, E. B. Menz, Y. Zhang, Z. Andelkovic, F. Herfurth, R. Heß, A. Kalinin, C. Kozhuharov, C. Krantz, S. Litvinov, B. Lorentz, U. Spillmann, M. Steck, G. Vorobyev, D. Banaś, S. Fritzsche, E. Lindroth, X. Ma, A. Müller, R. Schuch, A. Surzhykov, M. Trassinelli, K. Ueberholz, C. Weinheimer, T. Stöhlker
Testing strong-field QED to second-order in highly correlated berylliumlike Pb^{78+} by electron-ion collision spectroscopy
15th European Conference on Atoms Molecules and Photons, June 30 to July 4, 2025, Innsbruck, Austria
3. R. Stachura, D. Banaś, P. Jagodziński, A. Kubala-Kukuś, I. Stabrawa, K. Szary, M. Pajek, G. Aquilanti, I. Božičević Mihalić, Md. A. Alam, M. Tiwari
Analysis of TiO_2 and Ti nanolayers modified with Xe^{q+} HCI using SR-XRR and SR-GIXRF methods
XXXIV International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions, 29 July to 5 August 2025, Sapporo, Hokkaido, Japan
4. Ł. Jabłoński, D. Banaś, S. Fritzsche, P. Jagodziński, A. Kubala-Kukuś, D. Sobota, I. Stabrawa, K. Szary and M Pajek
Two-electron processes in relaxation of Rydberg hollow atoms
XXXIV International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions, 29 July to 5 August 2025, Sapporo, Hokkaido, Japan
5. S. Schippers, C. Brandau, S. Fuchs, M. Lestinsky, S.-X. Wang, C. Y. Zhang, N. R. Badnell, A. Borovik Jr., M. Fogle, V. Hannen, Z. Harman, P.-M. Hillenbrand, E. B. Menz, Y. Zhang, Z. Andelkovic, F. Herfurth, R. Heß, A. Kalinin, C. Kozhuharov, C. Krantz, S. Litvinov, B. Lorentz, U. Spillmann, M. Steck, G. Vorobyev, D. Banaś, S. Fritzsche, E. Lindroth, X. Ma, A. Müller, R. Schuch, A. Surzhykov, M. Trassinelli, K. Ueberholz, C. Weinheimer, Th. Stöhlker
Testing strong-field QED to second-order in highly correlated berylliumlike Pb^{78+} by electron-ion collision spectroscopy
XXXIV International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions, 29 July to 5 August 2025, Sapporo, Hokkaido, Japan

* Podkreślone jest nazwisko osoby przedstawiającej komunikat.

6. P. Janus, A. Sierakowski, M. Kucharska, P. Prokaryn, K. Domański, D. Banaś, W. Sofińska-Chmiel
E-beam assisted technique of samples manufacturing for SPM systems thermal and geometrical calibration. Microtechnology and Thermal Problems in Electronics (MICROTHERM 2025), 23-25 June 2025
Łódź, Poland

7. D. Banaś, D. Czulek, K. Domański, J. Fidelus, M. Goliszek-Chabros, P. Jagodziński, P. Janus, A. Kubala-Kukuś, M. Kucharska, U. Maciołek, A. Nowicka, P. Prokaryn, A. Sierakowski, K. Skrzypiec, W. Sofińska-Chmiel, I. Stabrawa, K. Szary
Nanostructured Silicon Patterns as Candidates for SPM Calibration Standards: Analysis and Development of Measurement Procedures
17th International Conference on nanomaterials – Research and Application, 15-17 October 2025, Brno, Czech Republic

8. D. Banaś, D. Czulek, K. Domański, J. Fidelus, M. Goliszek-Chabros, P. Jagodziński, P. Janus, A. Kubala-Kukuś, M. Kucharska, U. Maciołek, A. Nowicka, P. Prokaryn, A. Sierakowski, K. Skrzypiec, W. Sofińska-Chmiel, I. Stabrawa, K. Szary
High-stability Silicon Calibration Patterns Enabling Accurate SPM Measurements
17th International Conference on nanomaterials – Research and Application, 15-17 October 2025, Brno, Czech Republic

9. D. Banaś, D. Czulek, K. Domański, J. Fidelus, M. Goliszek-Chabros, P. Jagodziński, P. Janus, A. Kubala-Kukuś, M. Kucharska, U. Maciołek, A. Nowicka, P. Prokaryn, A. Sierakowski, K. Skrzypiec, W. Sofińska-Chmiel, I. Stabrawa, K. Szary
Silicon-Based Calibration Patterns With Enhanced Stability For Accurate Scanning Probe Microscopy
InterNanoPoland 2025, 8th-9th October 2025, Katowice, Poland

10. D. Banaś, D. Czulek, K. Domański, J. Fidelus, M. Goliszek-Chabros, P. Jagodziński, P. Janus, A. Kubala-Kukuś, M. Kucharska, U. Maciołek, A. Nowicka, P. Prokaryn, A. Sierakowski, K. Skrzypiec, W. Sofińska-Chmiel, I. Stabrawa, K. Szary
Characterization Of Newly Designed Standards For Calibration Measurements Using SPM Techniques
InterNanoPoland 2025, 8th-9th October 2025, Katowice, Poland

11. R. Stachura, D. Banaś, P. Jagodziński, A. Kubala-Kukuś, I. Stabrawa, K. Szary, M. Pajek, G. Aquilanti, I. Božičević Mihalić, M. A. Alam, M. K. Tiwari
Surface analysis of TiO₂ and Ti nanolayers modified with highly charged Xe^{q+} ions using synchrotron radiation based XRR and GIXRF methods
16th International School and Symposium on Synchrotron Radiation in Natural Science, 25 -30 May 2025, Szczyrk, Poland

12. A. Kubala-Kukuś, D. Banaś, I. Stabrawa, K. Szary, J. Wudarczyk-Moćko, N. Wojtaś
Możliwości aplikacyjne fluorescencyjnej spektrometrii rentgenowskiej z całkowitym odbiciem wiązki padającej (TXRF) w diagnostyce składu pierwiastkowego próbek ludzkiego materiału biologicznego
„Od wzorca do wyniku – rola certyfikowanych materiałów odniesienia” (CRM2025), 15–16 października 2025, Warszawa

13. A. Kubala-Kukuś, E. Marguí, D. Banaś, I. Stabrawa, K. Szary, J. Wudarczyk-Moćko
Znaczenie wyboru wzorca wewnętrznego w rutynowym oznaczaniu stężenia pierwiastków serii L w próbkach wody metodą TXRF
„Od wzorca do wyniku – rola certyfikowanych materiałów odniesienia”
(CRM2025), 15–16 października 2025, Warszawa

14. K. Skrzypiec, U. Maciołek, M. Goliszek-Chabros, A. Nowicka, M. Kucharska, P. Janus, M. Grzywacki, A. Sierakowski, D. Banaś, A. Kubala-Kukuś, I. Stabrawa, K. Szary, P. Jagodziński, D. Czulek, J. Fidelus, W. Sofińska-Chmiel
Characterization of the island type silicon nanostructures for AFM calibration
XIII Workshop on Applications of Scanning Probe Microscopy STM/AFM 2025, 26 - 30 November 2025, Zakopane, Poland

15. W. Sofińska-Chmiel, K. Skrzypiec, M. Goliszek-Chabros, U. Maciołek, A. Nowicka, D. Czulek, J. Fidelus, D. Banaś, A. Kubala-Kukuś, I. Stabrawa, K. Szary, P. Jagodziński, K. Domański, P. Prokaryn, R. Justyński, P. Janus
Microscopic characterization of the line-type nanostructures for scanning probe microscope calibration
XIII Workshop on Applications of Scanning Probe Microscopy STM/AFM 2025, 26 - 30 November 2025, Zakopane, Poland

16. G. Wesołowski, A. Kubala-Kukuś, D. Banaś, K. Szary, I. Stabrawa, P. Jagodziński, M. Pajek, M. Borysiewicz, O. Sadowski, J. Chojenka
Low-angle X-ray photoelectron spectroscopy in the analysis of gold nanolayers
Zakopane School of Physics 2025 “Breaking Frontiers: Submicron Structures in Physics and Biology”, May 20 - 24, 2025, Zakopane, Poland

17. P. Jagodziński, D. Banaś, A. Kubala-Kukuś, I. Stabrawa, R. Stachura, K. Szary, G. Wesołowski, I. Carlomagno, J. Reyes-Herrera
Development of a software for simulations of x-ray reflectivity curves
20th International Conference on Total Reflection X-ray Fluorescence Analysis and Related Methods, September 9-12, 2025, Kielce, Poland

18. N. Wojtaś, A. Kubala-Kukuś, D. Banaś, I. Stabrawa, J. Wudarczyk-Moćko, K. Szary, S. Gózdź
Possibilities of application of TXRF in the diagnosis of the elemental composition of human biological material
20th International Conference on Total Reflection X-ray Fluorescence Analysis and Related Methods, September 9-12, 2025, Kielce, Poland

19. T. Bhattacharyya, *Particle Production in High-energy Collisions: A Perspective from Nonadditive Statistics*,
Quark Matter, 6-12 April, 2025, Goethe University, Frankfurt, Germany

20. P. Kankiewicz, *Dynamical behaviour of small bodies in the vicinity of retrograde resonances*,
42 Zjazd Polskiego Towarzystwa Astronomicznego, UW Warszawa, 8-12.09.2025.

21. T. Kosztołowicz, A. Dutkiewicz, *G-subdiffusion equation with fractional Caputo time derivative with respect to another function as a universal anomalous diffusion equation. Part A*
Workshop on Differential Equations and Their Applications, Będlewo, Poland, 2025.05.04–2025.05.10
22. A. Dutkiewicz, T. Kosztołowicz, *G-subdiffusion equation with fractional Caputo time derivative with respect to another function as a universal anomalous diffusion equation. Part B*
Workshop on Differential Equations and Their Applications, Będlewo, Poland, 2025.05.04–2025.05.10
23. T. Kosztołowicz, *The g-subdiffusion equation as a universal anomalous diffusion equation*
8th Marian Smoluchowski Symposium, Kraków IX 2025
24. T. Kosztołowicz, *Równanie g-subdyfuzji jako uniwersalne równanie dyfuzji anomalnej.*
49 Zjazd Fizyków Polskich, Katowice 6-11.09.2025
25. T. Kosztołowicz, A. Dutkiewicz, *Fractional equations of interrupted subdiffusion*,
IFAC Conference on Fractional Differentiation and its Applications, December 16-18 2025, Algiers, Algeria
26. A. Dutkiewicz, T. Kosztołowicz, *G-subdiffusion equation with Caputo fractional derivative with respect to another function as a universal model of anomalous transport: A survey*
IFAC Conference on Fractional Differentiation and its Applications, December 16-18 2025, Algiers, Algeria
27. V. Grebnevs, I. Stabrawa, A. Kubala-Kukuś, A. Viksna
Unlocking Precision In Hydroxyapatite Analysis With TXRF: Addressing Challenges in Ca/P Quantification
20th International Conference on Total Reflection X-ray Fluorescence Analysis and Related Methods, September 9-12, 2025, Kielce, Poland
28. Dariusz Pasieka; Mirosław Szwed,
DOES AI OUTPERFORM STATISTICS? A COMPARATIVE ANALYSIS OF AIR POLLUTION ASSESSMENT METHODS IN LICHEN-BASED BIOMONITORING, XI Konferencja Naukowo-Techniczna NOWE KIERUNKI BADAŃ W INŻYNIERII ŚRODOWISKA, ENERGETYCE I GOSPODARCE PRZESTRZENNEJ, Bukowina Tatrzańska, 24-26 września 2025 r.
29. K. Kyziol*, L. Tinti, M. Rohrmoser, F. Giacosa, M. Piotrowska, A. Vereijken*,
„Tiny but Powerful Collisions – Understanding the First Moments of the Universe. Małe, lecz potężne zderzenia – zrozumienie pierwszych chwil Wszechświata”, IGNIS – Polska sięga gwiazd!, Kielce, 30.10.2025

30. Valeria Zelina Reyna Ortiz for the NA61/SHINE Collaboration,
Search for the critical point via intermittency analysis in NA61/SHINE at CERN.
Quark Matter 2025, Frankfurt, Germany, April 5-13, 2025.
31. K. Gałczyńska, K. Skrzyniarz, A. Węgierek-Ciuk, I. Stabrawa, S. Wąsik, E. Trybus,
K. Kurdziel, K. Ciepluch, M. Arabski,
*Mechanism underlying transport of an anticancer copper(ii) complex into A549 lung
cancer cells and across cell monolayers,*
**20th International Conference on Total Reflection X-ray Fluorescence Analysis
and Related Methods, September 9-12, 2025, Kielce, Poland**
32. Natalia Jagieło, „*Analiza leków w postaci farmaceutycznej za pomocą proszkowej
dyfraktometrii rentgenowskiej (XRPD)*”,
**XVIII Rzeszowska Konferencja Młodych Fizyków 29–30.05.2025 r., Uniwersytet
Rzeszowski.**
33. Oliwia Soból, „*Badanie zawartości pierwiastków w paznokciach kobiet i mężczyzn za
pomocą rentgenowskiej analizy fluorescencyjnej z całkowitym odbiciem promieniowania
(TXRF)*”,
**XVIII Rzeszowska Konferencja Młodych Fizyków 29–30.05.2025 r., Uniwersytet
Rzeszowski.**
34. Francesco Giacosa, *The kaon anomaly in high-energy collisions*, **Quark matter 2025**,
6–12 Apr 2025, Frankfurt, Germany

SEMINARIA

Seminarium Instytutu Fizyki*

(1)

2025-03-05

Entanglement entropy, Krylov complexity, and Deep Inelastic Scattering

Prof. dr hab. Krzysztof Kutak, Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN

(2)

2025-03-12

Chiral anomaly and the Columbia plot

Dr Győző Kovács, Uniwersytet Wrocławski

(3)

2025-03-26

Isospin Defied by Kaons: NA61/SHINE vs. Theory

Prof. dr hab. Francesco Giacosa, Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

(4)

2025-03-27

Jak opóźnienie doktoratu doprowadziło do odkrycia łamania symetrii ładunkowej

Prof. dr hab. Marek Gaździcki, Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

(5)

2025-04-08

Do discontinuous additive functions exist?

Dr hab. prof. UJK Wojciech Jabłoński, Katedra Matematyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

(6)

2025-04-09

Mechanical properties of hadrons

Prof. dr hab. Wojciech Broniowski, Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

(7)

2025-04-23

Neutrino Oscillation Studies with T2K and Super-Kamiokande Experiments, PDF

Dr hab. Justyna Łagoda, prof. NCBJ, Narodowe Centrum Badań Jądrowych w Świerku

* Data, tytuł i autor wraz z afiliacją

(8)

2025-05-07

Is physics without experiment possible?

Prof. dr hab. Stanisław Mrówczyński, Narodowe Centrum Badań Jądrowych

(9)

2025-05-14

Compressed Baryonic Matter experiment at FAIR, PDF

Prof. dr hab. Hanna Zbroszczyk, Politechnika Warszawska

(10)

2025-05-16

Charged hadron production in central Xe+La collisions at the CERN SPS

mgr Oleksandra Panowa, Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

(11)

2025-05-21

Cohesive energy model for nanostructure formation on metal surfaces by an impact of slow, highly charged ions

dr Milena Majkić, University of Priština-Kosovska Mitrovica, Serbia

(12)

2025-05-28

Introduction to bacterial genomics

Dr hab. , prof. UJK Grzegorz Czerwonka, Instytut Biologii, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

(13)

2025-06-04

Complexity, high-energy collisions, and differential observables, PDF

Dr. Trambak Bhattacharyya, Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

(14)

2025-06-18

Decoding human behavior from mobility data: AI-driven insights, PDF

mgr Agnieszka Łysak, Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

(15)

2025-10-29

Lambda transverse polarization in proton-proton interactions in NA61/SHINE at the CERN SPS

mgr Yehor Bondar, Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

(16)

2025-11-26

When the immune system gets it wrong: the role of bacterial sugar in autoimmunity

Dr Katarzyna Durlik-Popińska, Instytut Biologii, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

(17)

2025-12-03

Negatively charged hadrons intermittency analysis on Xe+La collisions in NA61/SHINE at CERN SPS

mgr Valeria Reyna, Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

(18)

2025-12-10

Physics behind the hydrogen spontaneous ignition phenomena

dr Ruben Gambardella, Bologna University, dr hab. Rafał Porowski, Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

Seminaria poza Instytutem

(1)

Valeria Zelina Reyna Ortiz, *Multiplicity fluctuations of relativistic heavy-ion collisions (Negatively charged hadrons intermittency in Xe+La 150A GeV/c at CERN SPS)*. **Institute of Physics, Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland, 12 March 2025.**

(2)

Francesco Giacosa, *Photon Emissions from Excited Hydrogen and Positronium*, **Particle Physics Phenomenology and Experiments Seminar, UJ Kraków, 31/3/2025**

(3)

Francesco Giacosa, *Isospin-symmetry breaking by kaons in HIC*, **BIAŁASÓWKA – AGH (Krakow), 23/5/2025**

PROJEKTY REALIZOWANE W INSTYTUCIE¹

1)

Projekt PM-II/SP/0044/2024/02

w ramach programu Polska Metrologia II.

Wytworzenie oraz charakterystyka nanostruktur do kalibracji mikroskopów ze skanującą sondą,

Okres realizacji: 2024-2025

Budżet: 998 250 zł (2024-2025)

Kierownik: dr hab. Dariusz Banaś, prof. UJK

2)

Projekt: Generalized nonextensive power-law transverse momentum spectra and their applications in high-energy collision physics (acronym: GLITTER)

Project number: 101130816

European Union

Okres realizacji: 2024-2026

Budżet: 155 793,60 Euro

Kierownik: prof. dr hab. Maciej Rybczyński,

PI: dr Trambak Bhattacharyya

3)

Projekt: NCN PRELUDIUM BIS 2

Umowa 2020/39/O/ST2/00277

¹ Wymieniono projekty, które uzyskały finansowanie ze źródeł zewnętrznych

Fluktuacje krotności w zderzeniach relatywistycznych jonów

Okres realizacji: 1/10/2021 – 30/6/2026

Budżet: 517 500 zł

Kierownik: prof. dr hab. Maciej Rybczyński

4)

Eksperyment NA61/SHINE w CERN, MEiN,

Okres realizacji: 2022 - czerwiec 2025,

Budżet: 327244 PLN,

Kierownik w ramach UJK: dr hab. Grzegorz Stefanek, prof. UJK

5)

Eksperyment NA61/SHINE w CERN, MNiSW ,

Okres realizacji: grudzień 2025 - 2029,

Budżet: 233611 PLN,

Kierownik w ramach UJK: dr hab. Grzegorz Stefanek, prof. UJK

6)

Projekt Preludium NCN No. 2023/49/N/ST2/02299

“Polaryzacja poprzeczna hiperonów lambda w zderzeniach proton-proton w eksperymencie NA61/SHINE”, “Transverse polarization of lambda hyperons in proton-proton collisions in the NA61/SHINE experiment”

Okres realizacji: 08.2024-08.2025

Budżet: 54168 zł

Kierownik: dr Yehor Bondar

7)

Projekt KONF/SP/0184/2024/02 w ramach programu Doskonała Nauka II

Organizacja konferencji 20th International Conference on Total Reflection X-ray

Fluorescence Analysis and Related Methods,

Okres realizacji: 01.11.2024-30.06.2026

Budżet: 83 270 zł,

Kierownik: dr hab. Aldona Kubala-Kukuś, prof. UJK

8)

NCN SONATA 16 no 2020/39/D/ST2/02054,

Relativistic hydrodynamics in extreme conditions, without a semiclassical or a gradient expansion,

Okres realizacji: 11/21-11/25,

Budżet: 268 200 PLN,

PI: dr Leonardo Tinti

AKTYWNOŚĆ BADAWCZA DOKTORANTÓW I STUDENTÓW

Doktoranci i studenci biorą czynny udział w badaniach, projektach i konferencjach oraz innych aktywnościach naukowych prowadzonych w Instytucie Fizyki. Poniżej przedstawiono najważniejsze z tych aktywności w kontekście raportu, z odniesieniem do numeracji na wcześniejszych listach.

Doktoranci: Arkadiusz Foks (konferencje: [2, 3]), Grzegorz Wesołowski (publikacje: [14], [35], konferencje: [6, 8, 9, 16, 17]), Haradhan Adhikary (publikacje: [22, 23, 36, 37, 40]), Ali Bazgir (publikacje: [22, 23, 36, 37, 40]), Yehor Bondar (publikacje: [22, 23, 36, 37, 40], konferencje: [19], projekty: [6]), Krzysztof Kyzioł (pomoc przy organizacji workshopu ISO-BREAK 25 oraz 20th International Conference on Total Reflection X-ray Fluorescence Analysis and Related Methods), Oleksandra Panova (publikacje: [22, 23, 36, 37, 40]), Valeria Zelina Reyna Ortiz (publikacje: [22, 23, 36, 37, 40, 46, 50]), konferencje: [23, 30], Uzair Shah (publikacje: [22, 23, 36, 37, 40]), Ivan Pidhurskyi (publikacje: [22, 23, 36, 37, 40, 51]), Arthur Vereijken (pomoc przy organizacji workshopu ISO-BREAK 25),

Studenci: Natalia Jagieło (konferencje: [6], komunikaty: [32]), Oliwia Soból (konferencje: [9], komunikaty: [33]), Natalia Wojtaś (konferencje: [7], komunikaty: [12, 18]), Natalia Kędzierska, Błażej Witczyk i Kuba Sochacz: pomoc przy organizacji workshopu ISO-BREAK 25, Iga Cimoszuk, Aleksandra Krzemień, Ewa Małecka, Wiktoria Pedrycz, Kuba Sochacz, Natalia Wojtaś i Weronika Wójcik (pomoc przy organizacji 20th International Conference on Total Reflection X-ray Fluorescence Analysis and Related Methods).