

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
KHMELNITSKY NATIONAL UNIVERSITY**

**AGH University of Kracow, Krakow Poland
ETH Zurich, Zurich, Switzerland
Technical University of Liberec, Czech Republic
Technical University of Zilina, Slovakia
University of Oslo, Norway**

PROGRAM

**INTERNATIONAL CONFERENCE INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND
MATERIALS FOR INDUSTRY AND THE ENVIRONMENT**

ITMIE 2025

dedicated to the 10 th anniversary of the Research Laboratory of Minerals

**11-12 December 2025
Khmelnyskyi, Ukraine**



INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE:

Radek N. (Poland, Kielce), **Pietraszek Ja.** (Poland, Krakow), **Matiukh S.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Dumanska I.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Zagriichuk H.** (Ukraine, Ternopil), **Paraska O.** (Ukraine), **Dmytriv H.** (Ukraine, Lviv), **Synyuk O.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Korycki R.** (Poland, Lodz), **Dudek A.** (Poland, Czestochowa), **Buratoski T.** (Poland, Krakow), **Gorban A.** (Ukraine, Mykolaiv), **Beresnenko S.** (Ukraine, Kiev), **Kovalenko M.** (Switzerland, Zurich), **Petru M.** (Czech Republic), **Slizkov A.** (Ukraine, Kiev), **Musial Ja.** (Poland, Bydgoszcz), **Broncek J.** (Slovakia, Zilina), **Bonek M.** (Poland, Gliwice), **Kozar O.** (Ukraine, Mukachevo), **Saribekova Yu.** (Ukraine, Kherson).

INTERNATIONAL PROGRAM COMMITTEE:

Giergiel M. (Poland, Krakow), **Skyba M.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Boguslavska-Bochek M.** (Poland, Katowice), **Dombrowska O.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Kuleshova S.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Ivanishena T.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Musial J.** (Poland, Bydgoszcz), **Tkachuk H.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Fabian P.** (Slovakia, Zilina), **Lysenko S.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Goryashchenko S.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Horbovyi A.** (Ukraine, Kiev), **Rotar D.** (Ukraine, Chernivtsi), **Polishchuk O.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Christauskas C.** (Lithuania, Kaunas), **Sniadkowski M.** (Poland, Lublin), **Mazurkewic A.** (Poland, Bydgoszcz), **Zacharkevic O.** (Ukraine, Khmelnytskyi), **Govorushchenko T.** (Ukraine, Khmelnytskyi).

ORGANIZING COMMITTEE:

Paraska Olga Chairman, Ukraine

Synyuk Oleg Vice Chairman, Ukraine

Anna Mahdiichuk Scientific Secretary, Ukraine



December 11, 2025 (Building №2, Kamyanets'ka St. 112 A)

For distance participation: Meeting ID 714 4202 7068 Passcode HS9D9T

<https://us04web.zoom.us/j/71442027068?pwd=OWLpNKWuCT1MCfetroMJYStK8iNUch.1>

10.30 – 11.00 welcome coffee, registration of participants

PLENARY SESSION

11.00 – 11.10 opening ceremony

11.10 – 11.20 welcome note from rector Khmelnytskyi National University Serhii Matiuch

11.20 – 11.30 welcome note from vice rector of science KhNU Oleg Synyuk

11.30 – 11.40 welcome note from Director of the Economic Department of Khmelnytskyi City Council Natalia Sacharova

11.40 – 11.50 welcome note from Deputy Head of the Executive Office of the Regional Council Tetiana Zelenko

11.50 – 12.00 welcome note from Director of the Department of Education and Science of the Regional State Administration Oleksandr Punda

12.00 – 12.15 Tabachuk O., Khokhotva O. The global green chemistry innovation and networking program in Ukraine: building capacity, accelerating innovations and strengthening industry–science partnerships

12.15 – 12.30 Ovcharuk M., Topchii O. Properties and structure of natural mucins

12.30 – 12.50 Kolomiiets O., Cherniukh I., Morad V., Zhu C., Sekh T., Svyrydenko M., Shcherbak K., Boehme S., Raino G., Bodnarchuk M., Kovalenko M. Perovskite nanocrystals as novel light sources: from the synthesis to application

12.50 – 13.05 Tegginamath A., Petru M. Numerical modelling of hybrid composites for selected automotive parts

13.05 – 13.20 Kozar O., Zhyguts Y., Demchenko V. Study of new forms of modified Transcarpathian zeolite as a basis for polymer nanocomposites for the creation of antibacterial textile and leather materials

13.20 – 13.30 Chesanovskyi I., Bahinska I. Information fusion in multisensor systems for technological process monitoring

13.30 – 14.00 coffee break

14.00 – 14.15 Giergiel M., Buratowski T., Gorban A. Bio-inspired design in nanorobotics

14.15 – 14.30 Dumanska I. Reimagining waste as resource: financial risk and customs logistics in circular technology systems

14.30 – 14.45 Andrusiak D. Analytical ensurance of drinking water quality: problems and prospects for Ukraine

14.45 – 15.00 Kravchuk O., Synyuk N. Energy management systems using digital technologies

15.00 – 15.10 Horiashchenko S., Janchysena D. Development of additive technology for prosthetic legs

15.10 – 15.20 Horokhov I., Saribekova Yu. Use of "green chemistry" for flame retardant and antimicrobial treatment of textile materials

15.20 – 15.30 Nehorui V., Paraska O., Petru M. Environmentally safe technologies for antimicrobial treatment of fleece using biosurfactants

15.30 – 16.30 visits to the laboratories of the Faculty of Technology and Design

16.30 – 17.00 clothing ceremony

December 12, 2025 (G-Museum, Shevchenko St. 20/1, Horodok)

11.00 – 12.30 presentation of minerals of the Khmelnytskyi region

12.30 – 13.30 coffee break

14.00 – 15.30 workshop for young scientists "Innovations for industry and the environment: new materials, technologies, digital solutions" (B-№2, Kamyanets'ka St. 112A, Khmelnytskyi)

15.30 – 17.00 section meetings

THE CONFERENCE PROGRAM MAY BE TO CHANGES



SECTION 1 / СЕКЦІЯ 1

Innovative technological solutions in resource saving, green chemistry, and sustainable development / Інноваційні технологічні рішення в галузі ресурсозбереження, зеленої хімії та сталого розвитку

12.12.2025 10:00–13:00, auditory 2-204

<https://us04web.zoom.us/j/71442027068?pwd=OWLpNKWuCT1MCfetroMJYStK8iNUch.1>

10:00 – 10:15 **Registration**

10:15 – 10:30 **Ivanishena T.** An integrated model for assessing the sustainability of fashion industry products

10:30 – 10:45 **Paraska O., Broncek J., Bonek M.** Improving textile hygiene using bio-surfactant antimicrobial compositions

10:45 – 11:00 **Synyuk O., Hedz O., Yunas Y.** Innovative approach to fiber feeding into the mold during footwear sole manufacturing

11:00 – 11:15 **Бойко М., Бойко О.** Концепція «нульових відходів» у косметологічному виробництві: технології повторного використання залишків сировини

11:15 – 11:30 **Chereshnia Z., Ivanishena T., Łoś K.** Composite systems of solid shampoos with improved foaming and structural characteristics

11:30 – 11:45 **Holovenko T., Hulai O., Pavlenko V.** Industrial hemp: current challenges and prospects for sustainable bio-based raw material in industry

11:45 – 12:00 **Магдійчук А.** Оцінка впливу сапонітової глини на фітоекстракцію важких металів

12:00 – 12:15 **Качур О., Загричук Г.** Дослідження ульцерогенної дії густого екстракту з квітів цинії витонченої

12:15 – 12:30 **Kuleshova S., Penkova A.** Upcycling approach to designing an original clothing collection in street grunge style

12:30 – 12:45 **Kuleshova S., Ahafonova V., Pylypenko Y.** Green business model for maxsport

12:45 – 13:00 **Kovalchuk D., Kuleshova S.** Діджитал-технології оптимізації проєктування кімоно для бразильського джиу-джитсу та грепплінгу

SECTION 2 / СЕКЦІЯ 2

Modern materials and technologies for industry, energy, transport, and construction / Сучасні матеріали та технології для промисловості, енергетики, транспорту та будівництва

12.12.2025 10:00–12:30, auditory 2-309

<https://us04web.zoom.us/j/71442027068?pwd=OWLpNKWuCT1MCfetroMJYStK8iNUch.1>

10:00 – 10:15 **Рябчиков М., Лемкович Ю.** Технологія створення і використання наномагнітних текстильних матеріалів для створення смарт одягу

10:15 – 10:30 **Кульбаченко В., Горбовий А.** Сонячна панель longi solar lr7-54hth-465m: конструктивні особливості, кристалічна структура та технологічні інновації

10:30 – 10:45 **Radek N., Michalski M.** Polymer coatings for military applications

10:45 – 11:00 **Polishchuk A., Polishchuk O., Bonek M., Tolstiuk A.** Kevlar fiber-reinforced polymer composites for additive manufacturing (3d printing)



- 11:00 – 11:15 **Тарасюк М., Мица В.** Дослідження процесу ціанотипії для декоративного забарвлення текстильних матеріалів
- 11:15 – 11:30 **Tsybalyuk Y., Martynyuk A., Fedoriv V.** Research of the brinse regeneration process by tangential microfiltration method in cheese mass production
- 11:30 – 11:45 **Zhiguts Y., Kozar O.** Innovative technologies for combined welding of materials
- 11:45 – 12:00 **Dmytriv G., Kordan V., Zelinska O., Pavlyuk N., Pavlyuk V., Silva B., Kumar A., Sartori S., Hauback B., Sjästad A.** Mg-based alloys as perspective hydrogen storage materials
- 12:00 – 12:15 **Єрій А., Синюк О.** Дослідження ефективності кавітаційного методу імпрегнування текстильних матеріалів
- 12:15 – 12:30 **Tkachuk H., Sydoruk O., Tkachuk A., Biletska H.** GC-MS analysis of toothpaste composition

SECTION 3 / СЕКЦІЯ 3

Technologies for recycling, waste utilization, and reuse / Технології переробки, утилізації та повторного використання відходів

12.12.2025 10:00–11:30, auditory 2-306

<https://us04web.zoom.us/j/71442027068?pwd=OWLpNKWuCT1MCfetroMJYStK8iNUch.1>

- 10:00 – 10:15 **Підгайчук С., Смачило О., Смутко С., Машовець Н., Шевчук В.** Очищення відпрацьованих трансформаторних олів природнім сорбентом
- 10:15 – 10:30 **Боровик Н.** Переробки, утилізації та повторного використання відходів: екологічні інновації проєктів reway та econotes
- 10:30 – 10:45 **Гурна І.** Утилізація харчових відходів
- 10:45 – 11:00 **Ishchuk T., Ivanishena T.** Rational technologies for the disposal of textile waste with further use in the production of special-purpose materials
- 11:00 – 11:15 **Назарчук Л., Лемколович Ю., Шовкомуд О.** Технології повторного використання текстильних відходів для створення нових виробів легкої промисловості

SECTION 4 / СЕКЦІЯ 4

Digital technologies for monitoring, optimization, and management of industrial processes / Діджитал-технології для оптимізації, моніторингу та управління виробничими процесами

12.12.2025 15:30–17:00, auditory 2-105

<https://us04web.zoom.us/j/71442027068?pwd=OWLpNKWuCT1MCfetroMJYStK8iNUch.1>

- 15:30 – 15:45 **Ambrozkiewicz M., Bonar B., Buratowski T., Giergiel M.** Onboard computing architectures for quadcopters: a review and a modular jetson-based system for dual-use autonomy
- 15:45 – 16:00 **Serdenko T.** Diagnostic iot technologies for real-time monitoring of industrial materials under operational loads
- 16:00 – 16:20 **Корсун В., Сененко І.** Використання AR/VR для готельно-ресторанного бізнесу
- 16:20 – 17:00 **Марюк К., Гайдай О., Григор'єв Н.** Квантово-хімічне дослідження механізму та регіоселективності $ag(i)$ -каталізованого перегруповування похідних кубану в кунеан



SECTION 5 / СЕКЦІЯ 5

Social, economic, and educational aspects of implementing innovative materials and technologies / Соціальні, економічні та освітні аспекти впровадження інноваційних матеріалів і технологій

12.12.2025 15:30–17:30, auditory 2-306

<https://us04web.zoom.us/j/71442027068?pwd=OWLpNKWuCT1MCfetroMJYStK8iNUch.1>

- 15:30 – 15:40 **Kuleshova O., Rosolovich O.** Psychological mechanisms of self-regulation and self-help of the individual in the context of digital transformation of social and educational systems
- 15:40 – 15:50 **Ігумнова О., Войчишин О., Моравецький Ю.** Креативно-інноваційне мислення студентів: психологічні умови та освітні технології розвитку
- 15:50 – 16:00 **Kuleshova O., Krytskiy Y.** The impact of digital technologies on mental health and individual behavior
- 16:00 – 16:10 **Rudenok A., Petiak O., Aliksieiev O.** Psychological barriers to the perception of innovations in the education system and ways to overcome them
- 16:10 – 16:20 **Mikheieva L., Vavrashko V.** Organizational and pedagogical conditions for implementing health-preserving technologies in the training of physical education teachers
- 16:20 – 16:30 **Mikheieva L., Chorny S.** Innovative approaches in the professional training of psychologists for bullying prevention in schools
- 16:30 – 16:40 **Петрук Н.** Ціннісні виміри екологічної кризи в умовах війни
- 16:40 – 16:50 **Мудрак О., Антонюк Ю.** Менеджмент охоронних екосистем як складова для реалізації цілей сталого розвитку
- 16:50 – 17:00 **Diakova A.** Соціальна значущість цифрових реконструкцій одягу як інструменту збереження та популяризації культурної спадщини
- 17:00 – 17:10 **Єфремова О., Білецька Г.** Фільтраційні деформації та хімічне навантаження водних систем у зоні впливу хвостосховищ
- 17:10 – 17:30 **Обговорення**

12.12.2025 14:00–15:30, auditory 2-105

<https://us04web.zoom.us/j/71442027068?pwd=OWLpNKWuCT1MCfetroMJYStK8iNUch.1>

Workshop for young scientists
"Innovations for industry and the environment:
new materials, technologies, digital solutions"