

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»**  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСНА РАДА**  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ**  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ**  
**ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ**  
**УНІВЕРСИТЕТ МАРМАРА (м. Стамбул, Туреччина)**  
**КУЯВСЬКО-ПОМОРСЬКА ВИЩА ШКОЛА (м. Бидгощ, Польща)**  
**УНІВЕРСИТЕТ ТРЕТЬОГО ВІКУ (м. Громадка, Польща)**  
**ЖЕШУВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (м. Жешув, Польща)**  
**КАТОЛИЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ У РУЖОМБЕРКУ (Словаччина)**  
**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ДУ «ІНСТИТУТ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ЕКОЛОГІЇ НАН УКРАЇНИ»**  
**БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**КРЕМЕНЕЦЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ САД**  
**КРИВОРІЗЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ САД НАН УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОБОРОНИ УКРАЇНИ**  
**ІМЕНІ ІВАНА ЧЕРНЯХОВСЬКОГО**  
**ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ КАРПАТ НАН УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО**  
**ГОСПОДАРСТВА ІМ. О.М. БЕКЕТОВА**  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА**  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ**  
**ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

# **ІННОВАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: УКРАЇНСЬКИЙ ТА СВІТОВИЙ КОНТЕКСТ**

Матеріали  
Міжнародної науково-практичної конференції  
(09-10 червня 2022 року, Тернопіль)

УДК 378:373.091.12.011.3-051  
ББК 74.48  
I-66

Редакційна колегія:

В. М. Черняк, доктор біологічних наук, професор (відповідальний редактор)  
О. М. Петровський, кандидат історичних наук, доцент (голова оргкомітету)  
І. М. Вітенко, кандидат географічних наук, доцент  
Л. В. Барановська, доктор педагогічних наук, професор  
Л. Т. Котляренко, доктор біологічних наук, професор, академік АНВО  
Н. О. Олексійченко, доктор сільськогосподарських наук, професор  
М. О. Сокол, доктор педагогічних наук, професор  
В. Я. Брич, доктор економічних наук, професор, академік АЕНУ  
В. П. Шлапак, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік ЛАНУ  
В. В. Грубінко, доктор біологічних наук, професор  
О. І. Янкович, доктор педагогічних наук, професор  
Л. Я. Федонюк, доктор медичних наук, професор  
А. М. Ліснічук, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник  
Г. П. Проців, вчитель-методист

Затверджено до друку

Науково-методичною радою Тернопільського обласного комунального інституту  
післядипломної педагогічної освіти (протокол № 2 від 17 травня 2022 р.)

Макет та комп'ютерна верстка: О.Р. Олексюк, Г.І. Смерека, Т.В. Магера,  
Г.І. Герасимчук, Н. Б. Стрийвус.

**Інновації в сучасній освіті: український та світовий контекст : матеріали Міжн. наук.-практ. конф., (Тернопіль, 09-10 черв., 2022) [ред.кол. : В.М. Черняк (відп. ред.) та ін.]. Тернопіль : Вид. центр ТОКІШПО, 2022. 276 с.**

**ISBN**

*У збірнику опубліковані матеріали, які обговорювалися на Міжнародній науково-практичній конференції «Інновації в сучасній освіті: український та світовий контекст», зокрема: інновації в сучасній середній освіті; стратегії розвитку нової української школи, інновації у вищій школі в контексті глобалізації та модернізації сучасного світу. Визначено нові підходи до організації способу життя в сучасних умовах, приділено значну увагу подіям і постатям в контексті впровадження інновацій в закладах освіти.*

*Тези надруковані з максимальним збереженням авторської редакції*

© Автори тез і статей

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
STATE SCIENTIFIC INSTITUTION “INSTITUTE OF EDUCATION CONTENT  
MODERNIZATION”  
TERNOPIL REGIONAL COUNCIL  
TERNOPIL REGIONAL MILITARY ADMINISTRATION  
TERNOPIL REGIONAL COMMUNAL INSTITUTE OF POSTGRADUATE  
PEDAGOGICAL EDUCATION  
MARMARA UNIVERSITY (Istanbul, Turkey)  
KUJAWY AND POMORZE UNIVERSITY IN BYDGOSZCZ (Bydgoszcz, Poland)  
UNIVERSITY OF THE THIRD AGE IN GROMADKA (Gromadka, Poland)  
UNIVERSITY OF RZESZÓW (Rzeszów, Poland)  
CATHOLIC UNIVERSITY IN RUŽOMBEROK (Ružomberok, Slovakia)  
VINNITSA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY  
INSTITUTE FOR EVOLUTIONARY ECOLOGY OF THE NATIONAL ACADEMY OF  
SCIENCES OF UKRAINE  
BILA TSERKVA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY  
KREMENETS BOTANICAL GARDEN  
KRYVYI RIH BOTANICAL GARDEN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF  
UKRAINE  
IVAN CHERNYAKHOVSKY NATIONAL DEFENSE UNIVERSITY OF UKRAINE  
INSTITUTE OF ECOLOGY OF THE CARPATHIANS OF NATIONAL ACADEMY OF  
SCIENCES OF UKRAINE  
O.M. BEKETOV NATIONAL UNIVERSITY OF URBAN ECONOMY IN KHARKIV  
TERNOPIL VOLODYMYR HNATIUK NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY  
I.HORBACHEVSKY TERNOPIL NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY  
WEST UKRAINIAN NATIONAL UNIVERSITY**

## **INNOVATIONS IN MODERN EDUCATION: UKRAINIAN AND WORLD CONTEXT**

Materials of the Internationally Scientific-Practical Conference  
(Ternopil, June 09-10, 2022)

Ternopil

Editorial board:

V. M. Chernyak, Doctor of Biological Sciences, Professor, (Editor-in-Chief)

O. M. Petrovsky, PhD in History, Associate Professor, (Chairman of the Organizing Committee)

I. M. Vitenko, PhD in Geography, Associate Professor

L. V. Baranovska, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

L. T. Kotliarenko, Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of ASHE

N. O. Oleksiichenko, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

M. O. Sokol, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

V. Ya. Brych, Doctor of Economic Sciences, Professor, Academician of AESU

V. P. Shlapak, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of LASU

V. V. Grubinko, Doctor of Biological Sciences, Professor

O. I. Yankovych, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

L. Ya. Fedonyuk, Doctor of Medical sciences, Professor

A. M. Lisnichuk, PhD in Biology, Senior Researcher

G.P. Protsiv, teacher-methodologist

Approved for printing

Scientific and Methodological Council of Ternopil Regional Communal Institute of Postgraduate Pedagogical Education (Minutes № 2 of April 17, 2022)

Layout and computer layout: O. P. Oleksyuk, G. I. Smereka, T.V. Mahera,  
H.I. Herasymchuk, N. B. Stryivus.

**Innovations in modern education: Ukrainian and world context: materials of Internationally scientific-practical. conf., (Ternopil, June 09-10, 2022) [ed. : V. Chernyak (ed.) and others]; Ternopil RIPPE. - Ternopil: TRIPPE publishing center, 2022 – 276 p.**

**ISBN**

*The collection contains materials discussed at the International Scientific and Practical Conference "Innovations in Modern Education: Ukrainian and World Context", in particular: innovations in modern secondary education; strategies for the development of New Ukrainian School, innovation in higher education in the context of globalization and modernization of nowadays world. New approaches to the organization of a way of life in modern conditions are defined, considerable attention is paid to events and figures in the context of introduction of innovations in educational institutions.*

Abstracts have been printed with maximum preservation of the author's edition

© Authors of abstracts and articles

**Янкович О. І.**, завідувач кафедри ранньої освіти, спеціальної педагогіки та ресоціалізації,

*Куявсько-Поморська вища школа (Бидгощ, Польща);*

д-р пед. н., професор, завідувач кафедри педагогіки і методики початкової та дошкільної освіти,

*Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка*

## ПОСТАТЬ ЯНА ЧОХРАЛЬСЬКОГО У КОНТЕКСТІ ПОШУКУ ВИХОВНОГО ІДЕАЛУ

**Анотація.** Усебічно розкрито постать Яна Чохральського (1885 – 1953 рр.) – визнаного у світі польського вченого, винахідника, металознавця, мецената та філантропа, письменника, професора Варшавської політехніки як зразка для наслідування сучасною молоддю. Його відносять до грона тих особистостей, що вплинули на розвиток цивілізації. Показано доцільність ширшої популяризації постаті Я. Чохральського в сучасних закладах освіти як усебічно розвиненої особистості, виховного ідеалу молодих поколінь.

**Ключові слова:** виховний ідеал, зразок для наслідування, трансфер технологій, здобувач закладу освіти.



З часу утворення незалежної України тривають пошуки виховного ідеалу нашої молоді. Зразком успішної людини для наслідування часто є сучасники. Це доводять наукові розвідки Г. Терещука, І. Кузьми, Г. Фальфушинської тощо [5, с. 151]. Серед тих, хто є популярними, – також особи, які творили у XIX – XX ст., мали здобутки в галузі науки, мистецтва, підприємницької діяльності, були заможними людьми і меценатами. Зокрема, це династії Терещенків, Симиренків, Яхненків тощо.

Інтеграція у європейський освітній простір спонукає студіювати життєписи видатних діячів зарубіжних держав, цінності й ідеали, зразки для наслідування, які там поширені [1].

Серед тих, хто гармонійно поєднував високий інтелект, естетичні якості, працелюбство тощо, таланти науковця й освітянина, металознавця і письменника, підприємця і мецената, філантропа, що рятував життя людей під час Другої світової війни, і турботливого сім'янина, – польський діяч Я. Чохральський (Jan Czochralski).

Він відомий у світі передусім завдяки таким відкриттям: створенню методу вирощування монокристалів кремнію, який використовується для виробництва мікропроцесорів – мозку комп'ютера; відкриттю сплавів до залізничних підшипників (метал В); винайденню радіомікроскопа як попередника сучасного мікроскопа атомних сил і збагаченню арсеналу дослідницьких засобів [6, с. 57], [2, с. 137– 138].

Я. Чохральський народився 23 жовтня 1885 року в Кцині (Ксунія). Зараз це містечко належить до Куявсько-Поморського воєводства з адміністративним центром у Бидгощі. Тут майбутній учений здобув початкову освіту. З дитинства захоплювався хімічними експериментами, які проводив в аптеках, оскільки в них був доступ до устаткування, лабораторного скляного приладдя. Продовжив навчання в Берліні – найближчому місті, де розквітала академічна наука. У 1910 р. закінчив Берлінську політехніку, отримавши диплом інженера-хіміка. У 1911–1914 рр. започаткував дослідження кристалографії металів [3, с. 62]. У 1916 р. він відкрив свій знаменитий метод вимірювання швидкості кристалізації металів (вирощування монокристалів), який змінив світ.

У 1917 р. Я. Чохральський виїхав до Франкфурта-на-Майні. На той час завдяки науковим працям, патентам винахідника, організаторському хисту молодого поляка дуже цінували не лише в Німеччині, а й у світі. Винахідництво в галузі металознавства дало змогу Я. Чохральському стати заможною людиною. У 1928 р. він повернувся на Батьківщину, зайнявши посаду професора хімічного факультету Варшавської політехніки [3, с. 64]. Я. Чохральський збудував і запустив Інститут металургії та металознавства [7, с. 144].



### ***Ян Чохральський у кабінеті Варшавської політехніки***

Незважаючи на світове визнання винаходів, учений неодноразово піддавався переслідуванням, наклепам. Його звинувачували у співпраці з нацистами. Проте згодом такі підозри були цілковито спростовані. Під час Другої світової війни Я. Чохральський визволяв людей із концентраційних таборів, урятував життя понад 50 ув'язненим та поневоленим.

У 1953 р. Я. Чохральський помер у познанській лікарні. На реабілітацію його чесного імені пішло багато часу: лише у 2011 р. був цілковито виправданий.

Різномісність талантів Я. Чохральського дає підстави вважати його зразком для наслідування сучасної молоді, яка цінує патріотичні якості й працелюбство, розробляє стартапи й патентує винаходи, заробляє гроші й витрачає чималі кошти на благодійність,



сповідує родинні цінності й пише книги. Я. Чохральський мав чудову сім'ю, турбувався про неї, був батьком трьох дітей.



### **Ян Чохральський з родиною**

Він є поєднанням високого інтелекту й естетичних цінностей. Організовував літературні вечори. Допомігав реставрувати садибу Шопенів у Варшаві. Матеріально підтримував студентів, художників, письменників. Він цікавився розкопками в Кцині та Біскупі (Kcyni i Biskupinie), фінансував їх, рятував музейні колекції під час війни [7, с. 143]. Проте, напевно, найважливіше, що Я. Чохральський належить до людей, які змінюють світ. Його метод вирощування монокристалів кремнію використовується в сучасній електронній та цифровій техніці, у сонячній енергетиці та у ювелірній справі. Він започаткував процеси, які зараз трактуються як трансфер технологій. Саме така здатність – змінювати світ на краще – формується в здобувачів у сучасних закладах освіти та цінується ними.

Отже, різнобічність талантів, уміння створювати проекти, що сприяють прогресу цивілізації, благодійницька діяльність, турботливість про людей та власну родину – усе це ті якості, які приваблюють молодь. Постаць Я. Чохральського необхідно популяризувати як виховний ідеал для тих, хто шукає зразок для наслідування.

### **Список використаних джерел**

1. Янкович І. І. Підготовка майбутніх учителів у Польщі до виховної роботи з учнями: монографія. Тернопіль: Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2015. 146 с.

2. Gadomski A. On some striking example of Jan Czochralski, and his scientific achievements, allowing to underline his year 2013 in Poland. *Roczniki Filozoficzne*. 2013. T. 61 nr 4. S. 137–149. URL: [https://www.kul.pl/files/581/Roczniki\\_Filozoficzne/Roczniki\\_Filozoficzne\\_61\\_4\\_2013/Gadomski\\_137.pdf](https://www.kul.pl/files/581/Roczniki_Filozoficzne/Roczniki_Filozoficzne_61_4_2013/Gadomski_137.pdf) [dostęp: 5.12. 2021] A.

3. Kamosiński S. Profesor Jan Czochralski – uczony i wynalazca z Kcyni. *Prace komisji historii Bydgoskiego towarzystwa naukowego*. T. XX: Kujawsko-pomorskie rodowody wybitnych uczonych / pod redakcją Zdzisława Bjeгаńskiego i Włodzimierza Jastrzębskiego. 2007. S. 61–69. URL: <https://repozytorium.ukw.edu.pl/bitstream/handle/item/7652/Profesor%20Jan%20Czochra%C5%84ski%20%20uczony%20i%20wynalazca%20z%20Kcyni.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

4. Kokowski M. Komentarz do artykułu dr. Pawła E. Tomaszewskiego: «Jan Czochrański – historia człowieka niezwykłego» [Commentary on the paper by Dr. Paweł E. Tomaszewski: «Jan Czochrański — the history of an extraordinary man»] *Polska Akademia umiejętności: prace komisji historii nauki PAU*. 2014. November. Tom XIII. S. 131–140. URL: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/pkhn-pau-XIII-2014-8%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/pkhn-pau-XIII-2014-8%20(1).pdf)

5. Tereshchuk H. V., Kuzma I. I., Yankovych O. I., Falfushynska H. I. The formation of a successful personality of a pupil in Ukrainian primary school during media education implementation. *Cloud Technologies in Education. Proceedings of the 6th Workshop CTE 2018* (Kryvyi Rih, Ukraine, December 21, 2018) / Eds. Kiv, A. E., Soloviev, V. N. CEUR-WS.org, online. P. 145–158. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2433/paper08.pdf>

6. Tomaszewski P. Jan Czochrański – historia człowieka niezwykłego. *Prace Komisji Historii Nauki PAU*. 2014. № 13. S. 57–72. URL: [https://bazhum.muzhp.pl/media/files/Prace\\_Komisji\\_Historii\\_Nauki\\_PAU/Prace\\_Komisji\\_Historii\\_Nauki\\_PAU-r2014-t13/Prace\\_Komisji\\_Historii\\_Nauki\\_PAU-r2014-t13-s57-72/Prace\\_Komisji\\_Historii\\_Nauki\\_PAU-r2014-t13-s57-72.pdf](https://bazhum.muzhp.pl/media/files/Prace_Komisji_Historii_Nauki_PAU/Prace_Komisji_Historii_Nauki_PAU-r2014-t13/Prace_Komisji_Historii_Nauki_PAU-r2014-t13-s57-72/Prace_Komisji_Historii_Nauki_PAU-r2014-t13-s57-72.pdf)

7. Tomaszewski P. Tajemnice Czochrańskiego (The secrets of Czochrański). *Nauka*. 2013. № 2. S. 139–146. URL: [https://www.researchgate.net/publication/297917947\\_Tajemnice\\_Czochrańskiego\\_The\\_secrets\\_of\\_Czochrański](https://www.researchgate.net/publication/297917947_Tajemnice_Czochrańskiego_The_secrets_of_Czochrański)



|   |     |
|---|-----|
| <i>Городецька О. В. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ШУМ ТА ОСНОВНІ ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ В ІНТЕРНЕТІ</i>  | 208 |
| <i>Дяків В. Г. КОМПЛЕКСНІ ПІДХОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ НА ЗАНЯТТЯХ ОСНОВ ЗДОРОВ'Я</i>                             | 210 |
| <i>Жизномірська О. Я. ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ЕМОЦІЙНА СТІЙКІСТЬ ПЕДАГОГА В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ</i>                       | 214 |
| <i>Котляренко Л. Т., Ярема О. М., Виклюк М. Р. ХАРЧУВАННЯ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН</i>  | 217 |
| <i>Ліснічук А. М. ВПЛИВ ДОВКІЛЛЯ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ЛЮДИНИ</i>  | 220 |
| <i>Ярмолицька С. О. ВПЛИВ ПСИХОТРАВМУЮЧИХ ФАКТОРІВ НА ЗДОРОВ'Я ДИТИНИ</i>   | 222 |
| <b>СЕКЦІЯ 7 ПОСТАТІ ТА ПОДІЇ В КОНТЕКСТІ ВИВЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ</b>   | 227 |
| <i>Петровський О. М. ШЛАПАК ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ: ВЧЕНИЙ, ЛІСІВНИК, ДОСЛІДНИК, ПЕДАГОГ, ПРИРОДООХОРОННИК</i>                      | 227 |
| <i>Черняк В. М., Кучер Л. А. ГАННА ЗВАРИЧ – НАУКОВИЦЯ-НОВАТОРКА, ПРОГРЕСИВНА ВИКЛАДАЧКА, УСПІШНА МЕНЕДЖЕРКА ОСВІТИ</i>          | 253 |
| <i>Черняк В. М. ГИЧКА ГАЛИНА ІВАНІВНА – КРЕАТИВНИЙ І МУДРИЙ ДИРЕКТОР ШКОЛИ, ПЕДАГОГ, ІНІЦІАТОР, ПОШУКІВЕЦЬ, ЕКСПЕРИМЕНТАТОР</i> | 262 |
| <i>Янкович О. І. ПОСТАТЬ ЯНА ЧОХРАЛЬСЬКОГО У КОНТЕКСТІ ПОШУКУ ВИХОВНОГО ІДЕАЛУ</i>  | 267 |