

**Katowice School of Technology**



**NOWOCZESNE TECHNOLOGIE INNOWACYJNE  
I INFORMACYJNE W ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA**

**MODERN INNOVATIVE AND INFORMATION  
TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF SOCIETY**

**ALEKSANDER OSTENDA**

**TETYANA NESTORENKO**

**Series of monographs Faculty  
of Architecture, Civil Engineering  
and Applied Arts  
Katowice School of Technology  
Monograph 17**

**Scientific editing**  
**ALEKSANDER OSTENDA, TETYANA NESTORENKO**



**NOWOCZESNE TECHNOLOGIE INNOWACYJNE I INFORMACYJNE**  
**W ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA**

**MODERN INNOVATIVE AND INFORMATION TECHNOLOGIES**  
**IN THE DEVELOPMENT OF SOCIETY**

**Katowice 2018**



### **Scientific editors**

Aleksander Ostenda  
Tetyana Nestorenko

### **Reviewer**

Valerii Bosniuk, PhD., Associate Professor

### **Editorial board**

*Marcin Bochenek* – mgr, Katowice School of Technology

*Vladimír Gonda* – prof. Ing., PhD., the University of Economics in Bratislava (Slovakia)

*Nadiya Dubrovina* – PhD., the University of Economics in Bratislava (Slovakia)

*Tamara Makarenko* – PhD., Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University (Ukraine)

*Oleksandr Nestorenko* – PhD., Associate Professor, the Institute for Study of Spatial Development (Ukraine)

*Iryna Ostopolets* – PhD., Associate Professor, Donbas State Pedagogical University (Ukraine)

*Sylwia Pawlikowska-Musiewicz* – mgr inż. arch., Katowice School of Technology

*Jana Péliová* – PhD., Ing., the University of Economics in Bratislava (Slovakia)

*Magdalena Wierzbik - Strońska* – mgr, Katowice School of Technology

### **Cover design and technical editing**

*Dmytro Nestorenko*

Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and  
Applied Arts Katowice School of Technology  
Monograph · 17

The authors bear full responsible for the text, quotations and illustrations.

All published papers have been reviewed before publishing.

Editors are not responsible for the language used in the papers.

Copyright by Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach, 2018

**ISBN: 978 – 83 – 947093 – 7 – 2**



### **Editorial compilation**

**Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach**

ul. Rolna 43 40-555 Katowice

tel. 32 202 50 34, fax: 32 252 28 75

[www.wst.pl](http://www.wst.pl) / [www.wydawnictwo.wst.pl](http://www.wydawnictwo.wst.pl)

# CONTENT

**Preface** \_\_\_\_\_ 7

**Information about authors** \_\_\_\_\_ 10

## **Part 1. Technologies of the Innovative Processes Providing**

**Vladimir Gonda, Tetyana P. Nestorenko**

Lifelong learning in EU and non-EU countries in the context  
of the Agenda 2030: an example of Slovakia and Ukraine \_\_\_\_\_ 12

**Oleksandr S. Bachurskyi, Andrii Yu. Sahirov, Tetiana G. Potapenko**

Image management of business service enterprise \_\_\_\_\_ 27

**Zoya M. Gadetska, Victoria S. Shkapenko**

Optimization of financial provision of innovative processes  
at small enterprises of Ukraine \_\_\_\_\_ 36

**Andryi A. Grysenko, Olena A. Grysenko**

Formation of innovative type of development:  
historical background and perspectives of movement in Ukraine \_\_\_\_\_ 48

**Tetiana V. Dubovyk**

Innovations and business models in marketing channels \_\_\_\_\_ 58

**Nataliya V. Kachur**

Perspective directions of optical methods for controlling internal stresses  
and defects in optical and semiconductor materials \_\_\_\_\_ 67

**Valentina V. Nechiporenko, Nina M. Kureda, Yuliya O. Yukhnovska**

Innovative and informational technologies in the economic development  
of the tourist industry of Ukraine \_\_\_\_\_ 87

**Evgen N. Prystupa, Olha M. Zhdanova, Liubov Ya. Chekhovska**

Innovations in the fitness of industry \_\_\_\_\_ 98

**Alexander O. Sklyarenko, Galyna M. Androsiuk**

International competition in the field of innovative technologies  
and their impact on economic development \_\_\_\_\_ 109

## **Part 2. Influence of Innovative Technologies on the Human Vital Activity**

**Tetiana M. Apatenko, Olena S. Bezlyubchenko**

Conceptualization of high technology using in architectural space\_\_\_\_\_118

**Olena H. Gavrysh, Olga V. Kovalova**

Partnership between Ukraine and Germany in the development  
of student self-governance\_\_\_\_\_129

**Oleksandra V. Mandych, Inna V. Naumenko, Tetyana O. Usikova**

The role of economy in the formation of professional competencies  
of agrarian sphere' future specialist\_\_\_\_\_137

**Arkadii V. Mykytas, Tetyana V. Duyunova, Oleg D. Sekovoy**

Legal enforcement activities: competent approach\_\_\_\_\_149

**Svetlana S. Nazarchuk**

Increasing the medical diagnostics information  
by using the modern thermography\_\_\_\_\_160

**Dariia V. Smolych**

Innovative methods for generation of new products ideas\_\_\_\_\_178

**Ihor O. Fedorov**

Problems of security in forming the global information society\_\_\_\_\_189

**Mykhailo I. Kharlamov, Yuliia I. Sereda**

Innovative technologies for fire fighting in Ukraine in 1918-1920\_\_\_\_\_201

**Anastasia P. Shcherban, Vitalii Yu. Larin,**

**Volodymyr P. Maslov, Nataliya V. Kachur**

Thermographic control and diagnostics lithium-polymer battery  
for unmanned aircrafts\_\_\_\_\_209

### **Part 3. Innovative Approaches to the Formation of Human Values**

**Halina V. Humeniuk**

The problem preservation and development  
of Ukrainian scholars' scientific potential \_\_\_\_\_ 219

**Nataliia O. Dovgan**

Social processes of generation formation: modern theories  
within the cultural-historical approach \_\_\_\_\_ 229

**Tetyana V. Kolgan, Anna V. Gladkova**

Methodical service: on the step towards \_\_\_\_\_ 239

**Lyudmila O. Kotlova, Kateryna A. Marchuk, Alla I. Lytvynchuk**

Innovative forms of education used in the preparation  
of students-psychologists \_\_\_\_\_ 249

**Nataliia O. Lysak, Nataliia V. Petrenko, Oleksandra V. Golovko**

Psychological technologies of intrapersonal conflict  
as a means of social security of student youth \_\_\_\_\_ 258

**Lyudmila I. Malinivska**

Modern technologies in the human security information space \_\_\_\_\_ 267

**Irina A. Munasykova-Motyash, Viktoriya A. Dyachenko**

Environmental values and value orientations of students  
of different specialties as factors of information and psychological safety  
of personality \_\_\_\_\_ 274

**Lina A. Perelygina, Andrij S. Kufliyevskyi**

The impact of anxiety on successful professional activity of the firefighters \_\_\_\_\_ 287

**Nataliia O. Svitlychna**

Resilience as a factor of socio-psychological adaptation  
of the rescuer to professional activity \_\_\_\_\_ 296

## PREFACE

In today's modern world, new technologies are developing rapidly. It causes great changes in people's lives and relationships in society. Now, there is a TV set, a computer, a cell / mobile phone, and so on in every house. With the appearance of all these blessings of civilization, it became apparent that human-made technologies affect us – our thinking and behavior. These technologies have provided new perspectives in human development and have affected various aspects of the private and social life of people.

The technology revolution has led to transformation in the field of education, economics, medicine, politics, and culture is creating a new world. Certainly, innovative technologies have changed human relationships around the world. Today, a person needs information more than in the past.

Due to modern information technology, people get world news quickly. In addition to news, the mass media providing commentary on events and adventures, can change people's attitude and direct them to make the necessary decisions, contribute to the growth and prosperity of the people's culture, thereby contributing to spiritual growth.

However, this is one side of the issue. On the other hand, innovative technologies can also have a dangerous and harmful effect. Besides, they can serve people, share values, ideals, national and religious criteria, they can also be extremely harmful and lead society and people to moral decay.

Indeed, these new means of communication, information and new processes in the field of science and technology that cover the entire human environment, on the one hand, cause human development, and on the other, can be as a danger signal and a threat to the future.

The authors of the collective monograph "Innovative technologies as a factor of human change" set the task to evaluate and consider this problem thoroughly.

The first part of the monograph is devoted to research in the field of technology supporting innovation processes. It addresses the issues of managing the brand image



in the service industry. optimizing the financial support of innovation processes at small enterprises, innovations and business models in marketing channels, innovation and information technologies in the economic development of the tourism industry and the fitness industry. The historical preconditions and perspectives of formation of innovative type of development in Ukraine are analyzed. Attention is drawn to international competition in the field of innovative technologies and their impact on economic growth.

The second part presents the results of the study of the innovative technologies impact on human life. The authors determine the role of disciplines in formation of the professional competence of the future specialist in the agriculture sector, innovation methods of generating ideas for new products. Business issues partnership between Ukraine and Germany in the development of the student self-government, increase of diagnostics informativeness by applying thermal imaging, innovative firefighting technology in Ukraine from 1918 to 1920. The problem of security in the process of formation of the global information society is analyzed.

The third part includes works devoted to the use of innovative methods of teaching students psychologists, psychological technologies to counteract the intrapersonal conflict, modern technologies in the information space of human security, environmental values and value orientations of students of different specialties as factors of individual's information and psychological security, the problem of development and preservation of the scientific potential of the Ukrainian scientists.

The monograph is a collective scientific work of scientists in the field of innovative technologies as a factor of human changes.

*Aleksander Ostenda, Tetyana Nestorenko*

## **Information about authors:**

**Galyna M. Androsiuk** – Researcher, V. E. Lashkaryov Institute of Semiconductor Physics NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Tetiana M. Apatenko** – Senior Lecturer, Kharkiv Beketov's National University of Urban Economy, Kharkiv, Ukraine

**Oleksandr S. Bachurskyi** – Student, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

**Olena S. Bezlyubchenko** – PhD, Associate Professor, Kharkiv Beketov's National University of Urban Economy, Kharkiv, Ukraine

**Liubov Ya. Chekhovska** – PhD, Associate Professor, Lviv State University of Physical Culture, Lviv, Ukraine

**Nataliia O. Dovgan** – PhD, Institute of Social and Political Psychology of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Tetiana V. Dubovyk** – Doctor of Economics, Associate Professor, Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv, Ukraine

**Tetyana V. Duyunova** – PhD, Associate Professor, Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture, Kharkiv, Ukraine

**Viktoriya A. Dyachenko** – PhD, Associate Professor, National University "Chernihiv Collegium" named after T. G. Shevchenko, Chernihiv, Ukraine

**Ihor O. Fedorov** – Senior Lecturer, Oleksandr Dovzhenko National Pedagogical University, Hlukhiv, Ukraine

**Zoya M. Gadetska** – PhD, Associate Professor, Cherkassy Bogdan Khmelnytsky National University, Cherkassy, Ukraine

**Olena H. Gavrysh** – PhD, Senior Lecturer, State Higher Educational Institution «Donbas State Pedagogical University», Slovyansk, Ukraine

**Anna V. Gladkova** – Donetsk Regional Institute of Postgraduate Education, Slovyansk, Ukraine

**Oleksandra V. Golovko** – PhD, Associate Professor, Kharkiv State University of Food Technology and Trade, Kharkiv, Ukraine

**Vladimir Gonda** – PhD, Professor, University of Economics in Bratislava, Bratislava, Slovak Republic

**Andryi A. Grysenko** – Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Institute for Economics and Forecasting of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Olena A. Grysenko** – Doctor of Economics, Professor, Yaroslav Mudryi National Law University, Kharkiv, Ukraine

**Halina V. Humeniuk** – PhD, Associate Professor, G. S. Kostyk Institute of Psychology of the National Academy of Pedagogical Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Nataliya V. Kachur** – Researcher, V. Lashkaryov Institute of Semiconductor Physics NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Mykhailo I. Kharlamov** – PhD, Associate Professor, National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

**Tetyana V. Kolgan** – PhD, Associate Professor, Donetsk Regional Institute of Postgraduate Education, Slovyansk, Ukraine

**Lyudmila O. Kotlova** – PhD, Associate Professor, Ivan Franko Zhytomyr State University, Zhytomyr, Ukraine

**Olga V. Kovalova** – PhD, Associate Professor, State Higher Educational Institution «Donbas State Pedagogical University», Slovyansk, Ukraine

**Andrij S. Kufliyevskiy** – PhD, Associate Professor, National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

**Nina M. Kureda** – PhD, Associate Professor, Municipal Higher Educational Establishment “Khortytska National Rehabilitational Academy” of Zaporizhzhya Regional Council, Zaporizhzhya, Ukraine

**Vitalii Yu. Larin** – Doctor of Technical Sciences, Professor, National Aviation University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Nataliia O. Lysak** – PhD, Associate Professor, Kharkiv State University of Food Technology and Trade, Kharkiv, Ukraine

**Alla I. Lytvynchuk** – Assistant Professor, Ivan Franko Zhytomyr State University, Zhytomyr, Ukraine

**Lyudmila I. Malinivska** – PhD, Associate Professor, Ivan Franko Zhytomyr State University, Zhytomyr, Ukraine

**Oleksandra V. Mandych** – Doctor of Economics, Associate Professor, Kharkiv Petro Vasilenko National Technical University of Agriculture, Kharkiv, Ukraine

**Kateryna A. Marchuk** – PhD, Senior Lecturer, Ivan Franko Zhytomyr State University, Zhytomyr, Ukraine

**Volodymyr P. Maslov** – Doctor of Technical Sciences, Professor, V. Lashkaryov Institute of Semiconductor Physics NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Irina A. Munasypova-Motyash** – PhD, Associate Professor, National University "Chernihiv Collegium" named after T. G. Shevchenko, Chernihiv, Ukraine

**Arkadii V. Mykytas** – PhD, Associate Professor, Kharkiv Petro Vasilenko National Technical University of Agriculture, Kharkiv, Ukraine

**Inna V. Naumenko** – PhD, Senior Lecturer, Lugansk National Agrarian University, Kharkiv, Ukraine

**Svetlana S. Nazarchuk** – National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Kyiv, Ukraine

**Valentina V. Nechiporenko** – Doctor of Pedagogics, Associate Professor, Municipal Higher Educational Establishment “Khortytska National Rehabilitational Academy” of Zaporizhzhya Regional Council, Zaporizhzhya, Ukraine

**Tetyana P. Nestorenko** – PhD, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

**Lina A. Perelygina** – Doctor of Biological Sciences, Professor, National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

**Nataliia V. Petrenko** – PhD, Associate Professor, Kharkiv State University of Food Technology and Trade, Kharkiv, Ukraine

**Tetiana G. Potapenko** – Student, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

**Evgen N. Prystupa** – Doctor of Pedagogics, Professor, Lviv State University of Physical Culture, Lviv, Ukraine

**Andrii Yu. Sahirov** – Student, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

**Oleg D. Sekovoy** – Assistant Professor, Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture, Kharkiv, Ukraine

**Yuliia I. Sereda** – PhD, National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

**Anastasia P. Shcherban** – Lecturer, National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Kyiv, Ukraine

**Victoria S. Shkapenko** – Student, Cherkassy Bogdan Khmelnytsky National University, Cherkassy, Ukraine

**Alexander O. Sklyarenko** – Researcher, V. E. Lashkaryov Institute of Semiconductor Physics NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Dariia V. Smolych** – PhD, Associate Professor, Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine

**Nataliia O. Svitlychna** – PhD, Senior Lecturer, National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

**Tetyana O. Usikova** – PhD, Associate Professor, Kharkiv Petro Vasilenko National Technical University of Agriculture, Kharkiv, Ukraine

**Yuliya O. Yukhnovska** – PhD, Associate Professor, Municipal Higher Educational Establishment “Khortytska National Rehabilitational Academy” of Zaporizhzhya Regional Council, Zaporizhzhya, Ukraine

**Olha M. Zhdanova** – PhD, Professor, Lviv State University of Physical Culture, Lviv, Ukraine, Politechnika Opolska, Opole, Poland

# PART 1. TECHNOLOGIES OF THE INNOVATIVE PROCESSES PROVIDING

## LIFELONG LEARNING IN EU AND NON-EU COUNTRIES IN THE CONTEXT OF THE AGENDA 2030: AN EXAMPLE OF SLOVAKIA AND UKRAINE

## CELOŽIVOTNÉ VZDELÁVANIE V KRAJINÁCH EÚ A KRAJINÁCH MIMO EÚ V KONTEXTE AGENDY 2030: PRÍKLAD SLOVENSKA A UKRAJIN

*Vladimír Gonda  
Tetyana P. Nestorenko*

**Abstract.** The aim of the article is to study the role of lifelong learning in ensuring sustainable development in two groups of European countries – in the EU-countries (on the example of Slovakia) and in non-EU countries (on the example of Ukraine). The authors carry out a comparative analysis of the implementation of sustainable development goals set in Agenda 2030, in the legislative and regulatory acts of Slovakia and Ukraine. They characterize various forms of lifelong learning and analyze specific questions of their implementation in Slovakia and Ukraine, including the recognition of the results of non-formal and informal education (as components of lifelong learning) by a formal education system.

**Key words:** 2030 Agenda, lifelong learning, sustainable development, Slovakia, Ukraine.

**Abstrakt.** Cieľom článku je preskúmanie úlohy celoživotného vzdelávania pri zabezpečovaní udržateľného rozvoja v dvoch skupinách európskych krajín – v členských štátoch EÚ (na príklade Slovenska) a v krajinách mimo EÚ (na príklade Ukrajiny). Autori odôvodňujú význam celoživotného vzdelávania pre zabezpečenie udržateľného rozvoja, približujú procesy implementácie cieľov udržateľného rozvoja stanovených v Agende 2030 v legislatívnych a regulačných aktoch Slovenska a Ukrajiny, charakterizujú rôzne formy celoživotného vzdelávania a analyzujú vybrané otázky jeho realizácie na Slovensku a Ukrajine, vrátane problému uznávania výsledkov neformálneho a informálneho vzdelávania (ako súčasť celoživotného vzdelávania) systémom formálneho vzdelávania.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Tento príspevok vznikol v rámci riešeného projektu VEGA č.1/0393/16 *Európska únia v pokrízovom období – makroekonomické a mikroekonomické aspekty.*

**Kľúčové slová:** Agenda 2030, celoživotné vzdelávanie, udržateľný rozvoj, Slovensko, Ukrajina

**Úvod.** V septembri 2015 sa medzinárodné spoločenstvo podujalo zadefinovať ciele, ktorých naplnenie by malo viesť k riešeniu najzávažnejších problémov dnešného sveta. Lídri 193 krajín na Valnom zhromaždení OSN schválili dokument *Transformujeme náš svet: Agenda 2030 pre trvalo udržateľný rozvoj*, zahŕňajúci 17 globálnych cieľov (Sustainable Development Goals – SDGs) a 169 súvisiacich čiastkových cieľov. Ich realizácia by mala napomôcť odstrániť extrémnu chudobu, znížiť nerovnosť a nespravodlivosť a zvrátiť negatívny trend klimatickej zmeny. Ciele Agendy 2030 nadväzujú na tzv. *Miléniové rozvojové ciele*, ktoré sa – vcelku úspešne – naplnili na globálnej úrovni v rokoch 2000 – 2015. Zatiaľ čo osem miléniových cieľov sa týkalo predovšetkým rozvojových krajín s dominanciou sociálneho rozmeru rozvoja, ciele Agendy 2030 sú platné pre všetky krajiny na svete a zahŕňajú tri rozmery udržateľného rozvoja – ekonomický, sociálny a environmentálny.<sup>2</sup> Slovo „udržateľnosť“ v názve cieľov znamená, že potreby ľudí v súčasnosti by mali byť naplnené tak, aby i budúcim generáciám bola zachovaná možnosť uspokojovať ich základné životné potreby, pritom sa neznižovala rozmanitosť prírody a zachovali sa prirodzené funkcie ekosystémov.

Problematika udržateľného rozvoja a rastu má už dlhodobejšie miesto aj v európskych politikách. S cieľom posilniť konkurenčnú pozíciu EÚ vo svete krajiny EÚ v roku 2000 prijali *Lisabonskú stratégiu*, ktorá celoživotné vzdelávanie chápala ako prostriedok na vybudovanie znalostnej ekonomiky. V roku 2001 na samite v Göteborgu Únia prijala Európsku stratégiu trvalo udržateľného rozvoja; stratégia poukazovala na konkrétne trendy v rozvoji Európy, ktoré označila za neudržateľné a snažila sa identifikovať konkrétne medzisektorové opatrenia, ktoré by prispeli k tomu, aby sa európske ekonomické, sociálne a environmentálne politiky navzájom podporovali a posilňovali. V júni 2006 prijala Európska rada novú Stratégiu trvalo udržateľného rozvoja pre roky 2005 – 2010, zmenenú v mnohých oblastiach. Nástupníckym programom Lisabonskej stratégie na druhú dekádu 21. storočia sa stala *stratégia Európa 2020*, ktorá je založená na troch pilieroch – inteligentnom, udržateľnom a inkluzívnom raste. S udržateľným rastom sa bezprostredne viažu ciele EÚ 20-20-20 v oblasti klímy a energie – znížiť emisie skleníkových plynov o 20%, získať 20% energie z obnoviteľných zdrojov a dosiahnuť 20% nárast efektívnosti vo využívaní energie –, ktoré spolu úzko súvisia.<sup>3</sup>

Daný príspevok je zameraný na jeden zo 17 vytýčených cieľov Agendy 2030, konkrétne na cieľ č. 4 – *Zabezpečiť inkluzívne, spravodlivé a kvalitné vzdelávanie a podporovať celoživotné vzdelávanie a príležitosti pre všetkých*. Cieľom článku je preskúmanie úlohy celoživotného vzdelávania pri zabezpečovaní udržateľného rozvoja v dvoch skupinách európskych krajín – v členských štátoch EÚ (na príklade Slovenska) a v krajinách mimo EÚ (na príklade Ukrajiny). Autori približujú procesy

<sup>2</sup> United Nations (2015): *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, s. 3.

<sup>3</sup> EK (2010): *Európa 2020. Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu*, s. 5.

implementácie cieľov udržateľného rozvoja stanovených v Agende 2030 v legislatívnych a regulačných aktoch Slovenska a Ukrajiny, charakterizujú rôzne formy celoživotného vzdelávania, ako aj vybrané otázky jeho realizácie v SR a na Ukrajine, vrátane problému uznávania výsledkov neformálneho a informálneho vzdelávania (ako súčasti celoživotného vzdelávania) systémom formálneho vzdelávania.

### **Celoživotné vzdelávanie ako nástroj zabezpečenia udržateľného rozvoja.**

Miléniový cieľ v oblasti vzdelávania bol dosiahnuť univerzálne základné vzdelanie. Určité úspechy boli dosiahnuté – podiel detí navštevujúcich základné školy sa významne zvýšil, a to z 83% v roku 2000 na 91% v roku 2015. Dosiahol sa pokrok aj pokiaľ ide o rodovú rovnosť vo vzdelávaní (pomer dievčat voči chlapcom na základných školách). Nepodarilo sa však naplniť ambiciózny cieľ – dosiahnuť, aby každé dieťa navštevovalo základnú školu.<sup>4</sup> Agenda 2030 redefinovala cieľ dosiahnuť kvalitné vzdelanie. Ide o to, aby všetky deti, bez ohľadu na ich pôvod, ekonomický status či pohlavie, mali možnosť vzdelávať sa – v inkluzívnych a kvalitných škôlkach a školách, ako aj formou celoživotného vzdelávania. To je výzva nielen pre rozvojové krajiny, ale aj pre Európsku úniu vrátane Slovenska, resp. pre ďalšie európske mimoúnijné štáty (vrátane Ukrajiny).

Charakteristickým znakom súčasnosti je, že aspekt udržateľnosti preniká do všetkých sfér spoločnosti, vrátane vzdelávania. V súčasnosti bol prakticky dosiahnutý konsenzus, že v dosiahnutí udržateľného rozvoja rozhodujúcu úlohu musí zohrať vzdelávanie, ktoré sa v mnohých dokumentoch OSN označuje ako kľúčový faktor zmien. Uznanie vzdelávania ako rozhodujúceho faktora prechodu k udržateľnému rozvoju generovalo koncom minulého storočia vznik novej vzdelávacej paradigmy – fenoménu vzdelávania pre udržateľný rozvoj. Dodajme ešte, že začiatkom 21. storočia OSN vyhlásila Dekádu vzdelávania pre udržateľný rozvoj (2005 – 2014). Jej realizácia našla odraz najmä v ekologizácii vzdelávania.<sup>5</sup>

Európska únia si uvedomuje význam *celoživotného vzdelávania*. Celoživotné vzdelávanie je cieľom a koncepciou dnešnej vzdelávacej politiky a politiky rozvoja ľudských zdrojov.<sup>6</sup> Zahŕňa všetky aktivity uskutočňované v priebehu života s cieľom zlepšiť vedomosti (znanosti), zručnosti, schopnosti a kompetencie, umožniť osobnostný rast, ako aj občianske, sociálne a profesijné uplatnenie. Celoživotné vzdelávanie podporuje sociálnu inklúziu, aktívne občianstvo a osobnostný rozvoj. Rovnako zvyšuje schopnosť jednotlivcov zamestnať sa a uplatniť sa na konkurenčnom trhu práce.

Z hľadiska (účelových) vzdelávacích aktivít celoživotné vzdelávanie zahŕňa formálne vzdelávanie, neformálne vzdelávanie a informálne vzdelávanie. *Formálne vzdelávanie (formal learning)* predstavuje klasické vzdelávanie v rámci školského systému. Učenie sa je súčasťou vzdelávacích procesov realizovaných vo vzdelávacích inštitúciách a vedie k získaniu oficiálne uznaných dokladov a klasifikácií. Neformálne vzdelávanie (non-formal learning) ako druhá zložka

<sup>4</sup> Zajac, E. (2016): *Ciele udržateľného rozvoja*, s. 19.

<sup>5</sup> Гонда, В. – Несторенко, Т. (2016): Непрерывное обучение как фактор обеспечения устойчивого развития, с. 168.

<sup>6</sup> Škodová, T. (2010): *Formovanie znalostnej ekonomiky v EÚ a SR v kontexte Lisabonskej stratégie*, s. 35.

celoživotného vzdelávania dopĺňa systémy vzdelávania a odbornej prípravy. Je reprezentované učením, ktoré prebieha mimo vzdelávacieho systému, napríklad na pracoviskách, v rámci aktivít občianskych združení alebo záujmových organizácií a pod. Spravidla nie je ukončené vydaním oficiálnych dokladov. Pomáha zlepšiť pracovné či spoločenské uplatnenie človeka. Môžu to byť rôzne kurzy, napríklad jazykové, počítačové, vodičské, rekvalifikačné, resp. školenia, prednášky, športové krúžky a pod.<sup>7</sup> Tretou časťou celoživotného vzdelávania je tzv. *informálne vzdelávanie (informal learning)*. Ide o neinštitucionálne učenie sa, ktoré je prirodzenou súčasťou každodenného života, teda učenie bez nútených povinností. Toto učenie je často nezámerné a vzdelávajúci si ho ani nemusia uvedomovať, napríklad učiť sa možno i pri sledovaní televízie, a jeho účastníci si ani nemusia byť vedomí dosiahnutých výsledkov ohľadom progresu vo vedomostiach a zručnostiach.

Z hľadiska ekonomického členenia môžeme rozlišovať tri hlavné stupne vzdelávania. Prvým je vzdelávanie v *predproduktívnom veku* – ide o klasický systém vzdelávania prostredníctvom výučby v školskom systéme. Realizuje sa v školách a školských zariadeniach a jeho účastníci získavajú príslušný stupeň vzdelania absolvovaním základnej, strednej alebo vysokej školy. Veľký dôraz – bez ohľadu na krajinu – sa kladie na základné vzdelanie, ktoré predstavuje akýsi kľúčový odrazový mostík do ďalšieho života človeka. Druhým stupňom je vzdelávanie v *produktívnom veku*, ktoré má človeku zabezpečiť profesijný rast v rámci zamestnania, prípadne vyhliadky na iné, lepšie ohodnotené pracovné pozície. Osobitný význam má pre nezamestnaných ľudí, nakoľko umožňuje výrazne zvýšiť ich šancu na začlenenie sa na trh práce. Táto forma vzdelávania má podobu rôznych certifikovaných kurzov, rekvalifikácií a pod. Mnohí zamestnávateľi sami organizujú podujatia, ktoré majú zvýšiť vzdelanostnú úroveň ich zamestnancov. Nakoniec tretím stupňom je vzdelávanie v *poproduktívnom veku*, ktoré reprezentujú napríklad tzv. *univerzity tretieho veku*. Nejde pritom len o nadobúdanie nových poznatkov, ale častokrát aj o pripomenutie si už zabudnutých poznatkov. Pre ľudí v poproduktívnom veku má význam ich sociálna angažovanosť spojená so štúdiom – ľudia sa neuzatvárajú vo svojich domovoch a neustále udržiavajú kontakty so svojimi rovesníkmi a inými ľuďmi, ktorí sa podieľajú na ich výučbe. Ďalšie vzdelávanie (vzdelávanie dospelých) je teda dobrovoľným vzdelávaním aj nad rámec formálneho vzdelávacieho systému. V dobe rýchleho rozvoja a zastarávania poznatkov dopĺňa a rozvíja vedomosti, zručnosti a postoje nadobudnuté počas povinného formálneho vzdelávania. Dôležitým aspektom je, že je motivované osobnými či profesionálnymi dôvodmi a týka sa primárne dospelých.

Pozornosť celoživotnému vzdelávaniu sa celosvetovo začala venovať po konferencii UNESCO *Úvod do celoživotného učenia sa* v roku 1970. Európska únia tiež venuje celoživotnému vzdelávaniu veľkú pozornosť. Za základné dokumenty pre rozvoj celoživotného vzdelávania v európskom priestore možno považovať Bielu knihu Európskej komisie *Vyučovanie a vzdelávanie – Smerom k učiacej sa spoločnosti (Teaching and Learning: Towards the learning society)* z roku 1995. Vyzdvihuje sa v nej potreba sústredenia sa na rozvíjanie vedomostí, zručností a

---

<sup>7</sup> Lukáčová, Z. (2016): Prečo je potrebné celoživotné vzdelávanie človeka?, s. 207.



schopnosti jedinca zamestnať sa a zaradiť sa do ekonomického života. Európska komisia v ňom predložila návrh s piatimi hlavnými cieľmi, smerujúcimi k budovaniu učiacej sa spoločnosti: podpora záujmu o získanie nových vedomostí, užšia spolupráca škôl a podnikov, boj proti vylúčeniu z dôvodu zdravotného postihnutia alebo sociálne znevýhodneného prostredia, ovládanie jazykov Európskeho spoločenstva, rovnocenný prístup k investíciám do odbornej prípravy. Pre rozvoj celoživotného vzdelávania je zásadný materiál Európskej komisie *Memorandum o celoživotnom vzdelávaní* (Brusel, 2000), ako aj *Akčný program v oblasti celoživotného vzdelávania*, ktorý v roku 2006 prijali Európska komisia a Európska rada. Jeho cieľom je zabezpečiť prístup občanom k nadobúdaniu nových zručností počas celého ich života. Uvedené dokumenty zdôrazňujú pozíciu, že „celoživotné učenie sa je záležitosťou nielen osobnostného rozvoja a možnosti participovať na výkone občianskych práv, ale aj záležitosťou dosiahnutia hospodárskych cieľov“<sup>8</sup> – ekonomického rastu, trvalo udržateľného rozvoja či zvyšovaniu konkurencieschopnosti.

Na podporu celoživotného vzdelávania slúžia v EÚ nasledovné programy: *Comenius* (školské vzdelávanie), *Erasmus* (vysokoškolské vzdelávanie), *Leonardo da Vinci* (odborné vzdelávanie), *Grundtvig* (vzdelávanie dospelých). Vysokoškolského vzdelávania sa týka program *Erasmus*. Vysoké školy by mali výrazne prispieť k stratégii Európa 2020 a predovšetkým k jednému z jej hlavných cieľov – zvýšiť podiel obyvateľov vo veku 30 – 34 rokov, ktorí dosiahli terciárne vzdelanie (alebo jeho obdobu) na 40% do roku 2020. Predmetný program kladie dôraz na *rozvoj mobility*: každá mladá osoba by mala mať príležitosť zúčastniť sa na určitej forme mobility. Do roku 2020 by malo 20% európskych absolventov stráviť určitý čas štúdiom alebo na stáži v zahraničí. Mobilita študentov a učiteľov zohráva rozhodujúcu úlohu pri vytváraní európskeho priestoru vysokoškolského vzdelávania, čo je jeden z cieľov bolonského procesu. Na obdobie 2014 – 2020 Európska únia prijala nový program *Erasmus + (Erasmus plus)*, ktorý zlučuje všetky doterajšie programy EÚ pre vzdelávanie, odbornú prípravu, mládež a šport vrátane Programu celoživotného vzdelávania. Daný program je zameraný na posilnenie transparentnosti a jednoduchšie uznávanie zručností a kvalifikácií vo všetkých podsystemoch vzdelávania a odbornej prípravy.

**Implementácia cieľov stanovených v Agende 2030 v legislatívnych a regulačných aktoch Slovenska a Ukrajiny.** Slovensko aj Ukrajina ako signatári Agendy 2030 sa prihlásili k povinnosti naplňovať ciele udržateľného rozvoja. Tým sa zaviazali vysporiadať sa s mnohými spoločnými problémami ako je napríklad redukcia resp. odstránenie chudoby, zlepšenie zdravia a kvality života obyvateľov, zníženie nerovností, zabezpečenie kvalitného vzdelania a pod.

V marci 2016 vláda SR schválila *Východiská implementácie Agendy 2030 pre udržateľný rozvoj*, kde sa stanovili základné kroky realizácie SDGs. Bolo rozhodnuté, že implementáciu Agendy 2030 na národnej úrovni bude zastrešovať Úrad podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu a externú dimenziu

---

<sup>8</sup> Kosová, B. (2005): Európske trendy rozvoja celoživotného vzdelávania a jeho koncepcia v podmienkach Slovenska, s. 15.

Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí. V januári 2017 vláda SR schválila *Koncepciu implementácie Agendy 2030 v medzinárodnom prostredí*, ktorá predstavuje víziu ako Slovensko môže prispieť svojou zahraničnou angažovanosťou k naplneniu cieľov udržateľného rozvoja v globálnom meradle. Následne v júli 2017 vláda SR schválila *Návrh postupu vnútroštátnej implementácie Agendy 2030*. Predmetný materiál nadväzuje na *Programové vyhlásenie vlády SR na roky 2016 – 2020*, podľa ktorého bude vláda SR vytvárať vhodné inštitucionálne rámce pre národnú implementáciu Agendy 2030. Materiál má napomôcť lepšiu koordináciu pri riešení komplexných prierezových problémov, ktoré sú v pôsobnosti viacerých štátnych orgánov a inštitúcií. Dodajme ešte, že v júli 2017 na úrovni vlády vznikla *Rada vlády SR pre Agendu 2030*, ktorej úlohou bude dohliadať na to, aby otázka udržateľného rozvoja sa stala integrálnou súčasťou všetkých verejných politík.

Slovensko už v minulosti na národnej úrovni prijalo viacero dokumentov týkajúcich sa udržateľného rozvoja a celoživotného vzdelávania, napríklad Zákon č. 17/1992 Z. z. o životnom prostredí (v znení neskorších predpisov), Národnú stratégiu trvalo udržateľného rozvoja (2001), Koncepciu celoživotného vzdelávania v SR (2004), Akčný plán trvalo udržateľného rozvoja v SR 2005 až 2010 (2005), Stratégiu celoživotného vzdelávania a celoživotného partnerstva (2007), Stratégiu celoživotného vzdelávania 2011, Akčný plán stratégie celoživotného vzdelávania 2011 a pod. Otázka celoživotného vzdelávania je súčasťou viacerých koncepčných materiálov a akčných plánov, ktoré boli vypracované a prijaté v súlade s európskymi trendmi. Ich základným cieľom je napomôcť vytvoriť podmienky pre poskytovanie možností a účasti na vzdelávaní pre všetkých občanov, aby sa zvýšila ich schopnosť uplatniť sa na trhu práce, ich individuálny osobný rozvoj, ich podiel na riadení spoločnosti, aby sa podporila spoločenská súdržnosť a trvalo udržateľný rozvoj.<sup>9</sup> V oblasti celoživotného vzdelávania je Slovensko kompatibilné s ostatnými krajinami EÚ, hoci sa v jeho využívaní nachádza v dolnej časti rebríčka. Na Slovensku sa uplatňujú všetky druhy vzdelávania – formálne, neformálne aj informálne, na všetkých úrovniach – od základných škôl po univerzity a ďalšie vzdelávanie dospelých.

Na Ukrajine je vzdelávanie v priebehu celého života tiež považované za jeden z kľúčových faktorov pre udržateľný rozvoj štátu. Potreba realizovať vzdelávanie v priebehu celého života je zakotvená v rôznych legislatívnych a regulačných aktoch. *Stratégia pre udržateľný rozvoj „Ukrajina – 2020“*, prijatá dňa 01. 12. 2015, počíta s realizáciou reforiem a štátnych programov rozvoja v rámci štyroch vektorov postupu: rozvoj, bezpečnosť, zodpovednosť a hrdosť.<sup>10</sup> V rámci štvrtého vektora – hrdosť – bola na Ukrajine naplánovaná reforma školstva. Avšak, medzi strategickými ukazovateľmi realizácie Stratégie neboli určené indikátory, ktoré by sa Ukrajina mala snažiť dosiahnuť v oblasti celoživotného vzdelávania. Zákon Ukrajiny *O vysokoškolskom vzdelávaní* deklaruje, že štátna politika vo vysokoškolskom vzdelávaní je založená na podpore udržateľného rozvoja spoločnosti prostredníctvom prípravy konkurencieschopného ľudského kapitálu a vytvárania podmienok pre

<sup>9</sup> Kosová, B. (2005): Európske trendy rozvoja celoživotného vzdelávania a jeho koncepcia v podmienkach Slovenska, s. 18.

<sup>10</sup> Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» (2015).

celoživotné vzdelávanie.<sup>11</sup> Okrem toho v Zákone Ukrajiny *O vzdelávaní* sa zdôrazňuje, že každý má právo na kvalitné a cenovo dostupné vzdelanie vrátane práva na vzdelanie počas celého života.<sup>12</sup> Zároveň sa však vzdelávanie počas celého života na Ukrajine stále ešte systematicky nerozvíja. V Zákone Ukrajiny *O mimoškolskom vzdelávaní* sa vzdelávanie počas celého života vôbec neuvádza a otázky integrácie ďalšieho vzdelávania do všeobecného vzdelávacieho systému krajiny nie sú upravené.<sup>13</sup> Neexistujú oficiálne štatistiky o tejto otázke, chýbajú špeciálne koncepcie a programy pre vzdelávanie počas celého života.

Napriek tomu, že Ukrajina na legislatívnej úrovni doteraz neimplementovala ciele udržateľného rozvoja (SDGs), ktoré boli schválené v rámci Agendy 2030, určité kroky v tomto smere sa už robia. Prvým takýmto krokom bolo zverejnenie *Národnej správy Ciele udržateľného rozvoja: Ukrajina*. V správe sú uvedené výsledky adaptácie 17 globálnych SDGs, ktoré zohľadňujú špecifiká národného rozvoja. S pomocou širokej škály informačných, štatistických a analytických materiálov bol rozpracovaný národný systém SDGs (86 úloh národného rozvoja a 172 ukazovateľov na ich monitorovanie), ktorý by mal byť základom pre ďalšie plánovanie rozvoja Ukrajiny a monitorovanie stavu SDGs.<sup>14</sup>

V rámci cieľa 4 Kvalitné vzdelávanie, Národná správa stanovuje úlohu 4.5. – zvýšiť šírenie vedomostí a zručností potrebných na získanie dôstojnej práce a podnikateľských aktivít medzi obyvateľstvom. Hodnotenie plnenia tejto úlohy sa plánuje pomocou dvoch ukazovateľov (tabuľka 1).

*Tabuľka 1 – Cieľové hodnoty ukazovateľov úlohy 4.5  
(cieľ 4 trvalo udržateľného rozvoja Ukrajiny)*

Indikátor	Roky			
	2015	2020	2025	2030
4.5.1. Úroveň účasti dospelých a mládeže vo formálnych a neformálnych formách vzdelávania a odbornej prípravy za posledné 4 týždne, % populácie vo veku 15-70 rokov	9,2	10,0	12,0	14,0
4.5.2. Podiel obyvateľov, ktorí označili, že používali internetové služby za posledných 12 mesiacov, v %	48,9	59,0	70,0	80,0

Prameň: Цілі сталого розвитку. Національна доповідь, ст. 35.

Zatiaľ čo úroveň podchytenia všetkých detí školskou dochádzkou a miera gramotnosti dospelých na Ukrajine je tradične vysoká a na jednotlivých vzdelávacích úrovniach neboli pozorované významné rodové či sociálne nerovnosti, u ďalších ukazovateľov, ktoré charakterizujú kvalitu vzdelávania na Ukrajine, situácia nie je taká ružová. Zvyšovanie rozsahu vzdelávacej prípravy sa dosahuje najmä za cenu zníženia kvality vzdelávacích služieb v mnohých inštitúciách a pri zachovaní deformácií v infraštruktúre vzdelávacieho systému. Sociálno-ekonomické problémy

<sup>11</sup> Про вищу освіту (2014): Закон України, ст. 3.

<sup>12</sup> Про освіту (2017): Закон України, ст. 3.

<sup>13</sup> Про позашкільну освіту (2000): Закон України.

<sup>14</sup> Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь (2017), ст. 7.

spôsobené komercializáciou vzdelávania sa vyostrujú a zamerania na „vzdelávaciu inklúziu“ a „vzdelávanie počas života“ sú fakticky len v štádiu formovania.<sup>15</sup>

**Formy celoživotného vzdelávania a vybrané otázky jeho realizácie na Slovensku a Ukrajine.** Celoživotné vzdelávanie sa na Slovensku realizuje vo všetkých formách, aj keď s rôznou intenzitou. Stratégia Európa 2020 ako nástupnícky program Lisabonskej stratégie definovala v oblasti vzdelávania dva ciele: 1) podiel ľudí, ktorí predčasne ukončia školskú dochádzku, by sa mal znížiť pod 10%, a 2) minimálne 40% mladých ľudí vo veku 30 – 34 rokov by malo mať vysokoškolské vzdelanie.<sup>16</sup> Uvedené ciele sa týkajú predovšetkým formálneho vzdelávania v školách, resp. vzdelávania v predproduktívnom veku. Ako svedčia údaje v tabuľke 2 a tabuľke 3, EÚ ako celok tenduje k úspešnému splneniu cieľov. SR takisto tieto ciele uspokojivo plní (prvý dokonca prekračuje, aj keď „istým negatívom je mierne rastúci podiel populácie s predčasne ukončenou školskou dochádzkou“<sup>17</sup>; plnenie druhého cieľa má trvale rastúci trend).

*Tabuľka 2 – Predčasné ukončenie školskej dochádzky v SR  
(% vo vekovej skupine 18 – 24 ročných)*

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Cieľ 2020
SK	6	4,9	4,7	5,1	5,3	5,4	5,7	6,9	6
EÚ	14,7	14,2	13,9	13,4	12,7	11,9	11,2	11	10

Prameň: Úrad vlády SR (2017): Národný program reforiem Slovenskej republiky 2017, s. 52.

*Tabuľka 3 – Miera vysokoškolsky vzdelanej populácie v SR  
(% vo vekovej skupine 30 – 34 ročných)*

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Cieľ 2020
SK	15,8	17,6	22,1	23,2	23,7	26,9	26,9	28,2	40
EÚ	31,2	32,3	33,8	34,8	36	37,1	37,9	39,4	40

Prameň: Úrad vlády SR (2017): Národný program reforiem Slovenskej republiky 2017, s. 52.

Pri definovaní obsahu vzdelávania pre udržateľný rozvoj je potrebné reagovať na aktuálne výzvy vo svete. Medzi ťažiskové tematické celky v súčasnosti patrí napr. životné prostredie s ohľadom na globálne aspekty – tento tematický celok je súčasťou environmentálnej výchovy. Zahŕňa témy ako zmena klímy, odpady, environmentálna migrácia, vzduch, voda, pôda, využívanie prírodných zdrojov, alternatívne zdroje energie. Predmetná problematika sa postupne začleňuje do výchovno-vzdelávacieho procesu na Slovensku. Do škôl sa dostali rôzne témy, akými sú napríklad problematika chudoby, zmena klímy, udržateľný rozvoj a pod. Učitelia na stredných školách aplikujú témy z oblasti vzdelávania pre udržateľný rozvoj najmä v rámci predmetov, ako je občianska výchova, etika, náuka o spoločnosti a geografia. Do študijných programov na vysokých školách sú začlenené také témy ako sú globalizácia, príčiny migračných pohybov, sociálno-ekonomické nerovnosti, chudoba

<sup>15</sup> Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь (2017), ст. 36.

<sup>16</sup> EK (2010): *Európa 2020. Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu*, s. 5.

<sup>17</sup> MORVAY, K. a kol. (2015): *Hospodársky vývoj Slovenska v roku 2014 a výhľad do roku 2016*, s. 26.

a podiel rozvojových krajín na globálnej chudobe, životné prostredie a klimatické zmeny, ekonomický rozvoj v rozvojových krajinách, problematika degradácie životného prostredia, miléniové rozvojové ciele a ciele udržateľného rozvoja, medzinárodná rozvojová pomoc, rozvojová spolupráca a humanitárna pomoc, medzinárodné inštitúcie v oblasti rozvojovej spolupráce atď. Pokiaľ ide o vysoké školy, najčastejšie sa uvažuje o prierezovosti tém vo vyučovaní, napríklad zdôrazňovaní environmentálnej dimenzie v témach iných predmetov, resp. o zaradení netradičných foriem do edukačného procesu – školenia, semináre, workshopy, diskusie a pod. Vhodná je aj forma postgraduálneho štúdia v rámci ďalšieho vzdelávania. Za veľmi dôležité považujeme iniciovať a umožniť spracovať záverečné práce (bakalárske, diplomové i dizertačné) v oblasti udržateľného rozvoja a podieľať sa na výskume v danej oblasti, ako aj podporovať zapojenie akademických pracovníkov venujúcich sa výskumu v predmetnej oblasti do medzinárodnej spolupráce.<sup>18</sup>

Zároveň nepriaznivé demografické trendy, pokles pôrodnosti a starnutie obyvateľstva v európskych krajinách (vrátane Slovenska a Ukrajiny) si vyžadujú vytvorenie podmienok pre vzdelávanie ľudí staršieho veku. Vzdelávanie dospelých sa v súčasnosti stáva dôležitým faktorom sociálno-ekonomického rozvoja. Potrebu vzdelávania počas celého života podmieňuje aj urýchlenie tempa obnovy odborných vedomostí. V súčasnosti sa ročne aktualizuje približne 5% teoretických a 20% odborných znalostí. Merná jednotka starnutia odborných znalostí, prijatá v USA – „polčas rozpadu“ kompetencie, t.j. jej zníženie o 50% v dôsledku nových informácií –, ukazuje, že v mnohých profesiách je táto lehota kratšia ako 5 rokov<sup>19</sup>, čo je menej, než je doba štúdia študentov na slovenských a ukrajinských univerzitách na bakalárskych a magisterských programoch. Riešenie vidíme v prechode k vzdelávaniu v priebehu celého života, kde sa základné vzdelávanie musí pravidelne dopĺňať programami ďalšieho vzdelávania (vrátane neformálnych alebo informálnych metód) a je organizované nie ako konečný cieľ, ale iba ako základ pre ďalšie štúdium.

Neoddeliteľnou súčasťou vzdelávania počas celého života je teda vzdelávanie dospelých. Umožňuje realizovať právo každého dospelého na nepretržité vzdelávanie prostredníctvom jeho jednotlivých foriem, pričom zohľadňuje jeho osobné potreby, priority spoločenského rozvoja a potreby ekonomiky.

Najrozsiahlejšou sférou vzdelávania dospelých v SR je vzdelávanie vo vzťahu k zamestnaniu, ktorého sa zúčastňujú predovšetkým zamestnané osoby, a to z vlastnej alebo zamestnávateľskej iniciatívy. Medzi typmi vzdelávania dospelých na Slovensku možno rozlíšiť napríklad postgraduálne vzdelávanie, odborné vzdelávanie zamestnancov, rekvalifikačné kurzy a/alebo kurzy zvyšovania kvalifikácie. Keďže zvyšovanie pracovných kompetencií a zručností je aj v záujme zamestnávateľov, vzdelávanie dospelých často organizujú pre svojich zamestnancov samotné firmy.

Realizácia vzdelávania v nezamestnanosti je v kompetencii úradov práce, ktoré majú informácie o potrebách trhu práce a sú v stálom kontakte so zamestnávateľmi. Na rozdiel od ostatných druhov vzdelávania, vzdelávanie v nezamestnanosti je

---

<sup>18</sup> Gonda, V. (2013): Globalizácia a globálne rozvojové vzdelávanie, s. 4-5.

<sup>19</sup> Освіта протягом життя як чинник людського розвитку (2015): Аналітична записка.

spravidla cielené na konkrétne voľné pracovné miesto. Veľmi dobré výsledky v tejto oblasti majú najmä vo Švédsku, Írsku a Francúzsku.“<sup>20</sup>

Vzdelávacie aktivity pre seniorov v SR zabezpečujú akadémie tretieho veku, seniorské centrá, kluby dôchodcov, programy podpory spoločenskej angažovanosti seniorov, edukačné aktivity verejných knižníc, poznávacie a vzdelávacie zájazdy pre seniorov“<sup>21</sup>, rôzne záujmové krúžky atď. Vzdelávanie seniorov je dobrovoľné. Podľa nášho názoru má význam hlavne „psychologický“ – človek je v kolektíve (nie je sociálne izolovaný), pestuje sociálne kontakty, vzdelávanie mu pomáha udržiavať mentálnu úroveň a tým aj predchádzať chorobám. Je dôležité, aby človek nestratil pocit užitočnosti a sebarealizácie.

Dôležitú úlohu vo vzdelávaní seniorov na Slovensku hrajú *univerzity tretieho veku* (UVT).<sup>22</sup> Adepti na štúdium nerobia prijímacie skúšky, musia spĺňať len vekovú hranicu, ktorú určuje príslušná vysoká škola, ktorá stanovuje aj poplatok za štúdium.<sup>23</sup> Pre veľký záujem (najmä v Bratislave) je z kapacitných dôvodov poradovník a na niektoré študijné odbory sa čaká aj tri roky.<sup>24</sup> Prednášky sa konajú raz až dvakrát mesačne, prednášajú učitelia univerzity, odborníci z praxe i zahraniční lektori. V súčasnosti je z celkového počtu asi jedného milióna dôchodcov na Slovensku zapojených do ďalšieho vzdelávania na UTV spolu 7 200 študentov, z toho je 6 186 žien, t.j. 85,9%.

**Niektoré vybrané problémy realizácie celoživotného vzdelávania dospelých v SR a na Ukrajine.** Problematike vzdelávania dospelých je v SR venovaná pomerne malá pozornosť v porovnaní s vyspelou Európou. Participácia dospelých na celoživotnom vzdelávaní na Slovensku sa zaraďuje medzi najnižšie v rámci štátov EÚ. Napr. v roku 2013 bolo v SR do ďalšieho vzdelávania zapojených len 2,9% občanov, zatiaľ čo priemer EÚ bol na úrovni 10,5%.<sup>25</sup> Osobitne nízka je účasť nízkokvalifikovaných osôb, ako aj dlhodobo nezamestnaných.

Slabinou SR je nedostatočná koordinácia, nadväznosť a kooperácia jednotlivých subsystémov vzdelávania, ako aj ich legislatívny rámec. Prijaté strategické materiály, týkajúce sa celoživotného vzdelávania v SR (ktoré sme spomínali v druhej časti príspevku), zostávajú, žiaľ, vo veľkej miere v rovine proklamatívneho materiálu.

Pre úspešné celoživotné vzdelávanie majú rozhodujúci význam individuálna motivácia vzdelávať sa a rozmanitá ponuka vzdelávacích príležitostí. Motivácia k

<sup>20</sup> Celoživotné vzdelávanie v krajinách EÚ (2005).

<sup>21</sup> Lukáčová, Z. (2016): Prečo je potrebné celoživotné vzdelávanie človeka?, s. 210.

<sup>22</sup> Prvá takáto univerzita bola založená v roku 1990 na Univerzite Komenského v Bratislave, neskôr sa k tejto iniciatíve pripojili ďalšie slovenské univerzity, ktoré sú od roku 1994 združené v Asociácii univerzít tretieho veku na Slovensku (ASUTV); ASTUV je od roku 2000 členom Medzinárodnej asociácie univerzít tretieho veku so sídlom na Univerzite Capitole 1 v Toulouse [Asociácia univerzít tretieho veku na Slovensku].

<sup>23</sup> Poplatky za štúdium sú spravidla do 80 eur pre zárobkovo činných, pre nepracujúcich a dôchodcov sú zvyčajne o 10 eur nižšie.

<sup>24</sup> Napríklad na Univerzite tretieho veku pri Univerzite Komenského v Bratislave je možné študovať nasledovné študijné odbory: Archeológia, Astronómia, Človek a príroda, Dejiny a pamiatky Bratislavy, Dejiny kresťanstva, Dejiny Slovenska, Všeobecné dejiny, Dejiny výtvarného umenia, Divadlo a hudba v premenách času, Empatická asertivita v súčasnom živote, Etnografia a folkloristika, Európska únia, Filozofia, Gerontológia, Joga, Latinčina a kultúra antického Ríma, Lieky a zdravie, Počítače a informatizácia spoločnosti, Právo, Psychológia, Regenerácia psychofyzických síl seniorov, Sociálna práca, Svet opery, UNESCO, Záhradníctvo, Žurnalistika. [RAGÁČOVÁ, K. (2011): *Aj seniori sa môžu vzdelávať na univerzitách.*].

<sup>25</sup> Potreba zvýšenej participácie vo vzdelávaní dospelých na Slovensku (2016).

d'alšiemu vzdelávaniu závisí od dosiahnutého stupňa vzdelania – najnižšia je ľudí s nízkou kvalifikáciou, naopak, čím má človek vyšší stupeň vzdelania, tým sa viac d'alej vzdeláva. Na d'alšom vzdelávaní sa zúčastňujú prevažne vysokoškolsky vzdelaní ľudia (napr. učitelia, lekári, právnici a pod.), ktorí majú eminentný záujem nadobudnúť nové vedomosti, znalosti a zručnosti (spojené napr. s novými technológiami či neustále sa meniacou legislatívou)<sup>26</sup> potrebné na výkon ich profesie.

Časť dospelých by sa aj chcela vzdelávať, ale naráža na prekážky (objektívnej aj subjektívnej povahy), ktoré im v tom bránia. K najčastejšie uvádzaným prekážkam patria: nedostatok finančných prostriedkov, nedostatok času na d'alšie vzdelávanie (prílišná pracovná zaneprázdnenosť, resp. starostlivosť o deti a rodinu), nedostatok informácií o vhodných vzdelávacích kurzoch, neprehľadná ponuka možností d'alšieho vzdelávania, nedostatočné vzdelanie na d'alšie vzdelávanie a obavy z nezvládnutia, zdravotné dôvody a pod.<sup>27</sup> Výskumy medzi respondentmi (pozri napr. Čiháček, 2006) preukázali, že jedným z rozhodujúcich faktorov, ktoré bránia ľuďom zapojiť sa do celoživotného vzdelávania, je momentálny nedostatok finančných prostriedkov. Ako už bolo spomínané vyššie, celoživotné vzdelávanie, ktoré prispieva k udržaniu a zvýšeniu schopnosti zamestnať sa a byť konkurencieschopným na trhu práce, je v záujme nielen jednotlivca, ale aj zamestnávateľov (firmy, organizácie), regiónu a štátu. Preto by sa malo uplatňovať viaczdrojové financovanie celoživotného vzdelávania. Na jeho financovaní by sa okrem samotných zamestnancov mali podieľať aj štát (investície zo štátneho rozpočtu a rozpočtov samospráv – miest a obcí), zamestnávatelia (firmy, organizácie), ako aj ďalší aktéri – verejnoprávne inštitúcie, nadácie, združenia (zväzy, spolky, spoločnosti a pod.), resp. fondy EÚ.

Na rozdiel od formálneho (školského) vzdelávania neformálne vzdelávanie v súčasnosti nevedie k získaniu titulu alebo kvalifikácie, ktoré umožňujú výrazné zvýšenie šancí na trhu práce. To je aj dôvod, prečo tejto forme vzdelávania nie je prikladaný náležitý význam a dôležitosť. V mnohých európskych krajinách (vrátane Slovenska a Ukrajiny) sa otázka uznania výsledkov neformálneho vzdelávania univerzitami zatiaľ nevyriešila a zostáva výzvou pre celú Európu. Prítom rozšírenie neformálnych metód vzdelávania priťahuje do vzdelávacieho procesu čoraz väčší počet adeptov, berúc do úvahy ich potreby a príležitosti. Otázka hodnotenia výsledkov takéhoto vzdelávania však zostáva naďalej otvorená. Podľa výskumníkov konzorcia New Media Consortium, kompetencie získané poslucháčmi takýchto programov nedosahujú patričné uznanie.<sup>28</sup> Poznatky získané v rámci neformálneho vzdelávania sa vo formálnych diplomoch často neuznávajú, čo znižuje ich hodnotu v očiach študentov a univerzitných administrátorov. Na tomto pozadí bolo na Ukrajine veľkým krokom vpred vyhlásenie v dokumente *O vzdelávaní*, že formálny vzdelávací systém bude uznávať výsledky vzdelávania, dosiahnuté prostredníctvom neformálneho alebo informálneho vzdelávania.<sup>29</sup> Aj (dnes už bývalý) minister školstva, vedy, výskumu a športu SR P. Plavčan sa súhlasne vyjadroval o možnosti

<sup>26</sup> Lukáčová, Z. (2016): Prečo je potrebné celoživotné vzdelávanie človeka?, s. 211.

<sup>27</sup> Čiháček, V. (2006): Bariéry účasti dospelých v kurzoch celoživotného vzdelávania – „peníze jsou až na prvním místě“.

<sup>28</sup> The NMC Horizon Report (2015).

<sup>29</sup> Про освіту (2017): Закон України, ст. 8.

človeka preukázať pred zriadenou komisiou kompetencie, vedomosti a zručnosti nadobudnuté počas svojho života z neformálneho vzdelávania či informálneho učenia a na tomto základe získať certifikát o kvalifikácii, čím by sa zvýšila jeho uplatniteľnosť na trhu práce.<sup>30</sup>

Postgraduálne vzdelávanie ako jedna z najpopulárnejších zložiek vzdelávania na Ukrajine zahŕňa získanie nových a zlepšenie predtým nadobudnutých kompetencií na základe získania vysokoškolského, odborného alebo špeciálneho odborného vzdelania a praktických skúseností.

Celoživotné vzdelávanie by malo byť definované ako systémová vzdelávacia oblasť, ktorá je tvorená rôznymi formami a metódami výučby. Jedným z kľúčových momentov rozvoja systému celoživotného vzdelávania na Ukrajine by malo byť znižovanie výrazných rozdielov vzhľadom ku krajinám EÚ v oblasti základných zručností a kľúčových kompetencií, ktoré sa formujú u jednotlivca v procese celoživotného vzdelávania.

**Záver.** Realizácia cieľov a úloh, stanovených v Agende 2030, zameraných na riešenie globálnych problémov vo svete má ambíciu odstrániť extrémnu chudobu, znížiť nerovnosť a nespravodlivosť a zvrátiť negatívny trend zmeny klímy. Pri riešení týchto problémov je veľká úloha prisudzovaná vzdelávaniu počas celého života. V Európskej únii je celoživotné vzdelávanie podporované rôznymi programami: Comenius – školské vzdelávanie, Erasmus – vysokoškolské vzdelávanie, Leonardo da Vinci – odborné vzdelávanie, Grundtvig – vzdelávanie dospelých; možnosť podieľať sa na nich majú rôzne skupiny obyvateľstva všetkých členských štátoch EÚ, vrátane Slovenska. Občania Ukrajiny ako krajiny, ktorá nie je členom EÚ, majú len obmedzený prístup k týmto zdrojom na realizáciu celoživotného vzdelávania; k nim patrí predovšetkým program Erasmus+.

Ukrajina a Slovensko, ako krajiny ktoré podpísali Agendu 2030, sa zaviazali implementovať ciele a úlohy stanovené v tomto uznesení prijatom Valným zhromaždením OSN do svojich vnútroštátnych právnych predpisov. Slovenská vláda schválila *Východiská implementácie Agendy 2030 pre udržateľný rozvoj* (marec 2016), *Koncepciu implementácie Agendy 2030 v medzinárodnom prostredí* (január 2017) a *Návrh postupu vnútroštátnej implementácie Agendy 2030* (júl 2017). V júli 2017 sa zriadila Rada vlády SR pre Agendu 2030 ako koordinačný orgán, ktorý má integrovať všetky dimenzie udržateľného rozvoja.

Pre dosiahnutie trvalo udržateľného rozvoja má veľký význam podpora a rozvoj celoživotného vzdelávania, ktorým sa rozumie vzdelávanie počas celého života. Ide o to, že človek sa potrebuje neustále vzdelávať tak v osobnom živote, ako aj v postavení zamestnanca, aby mohol uspieť v stále silnejšej konkurencii.<sup>31</sup> Z hľadiska spoločenského záujmu sa v celoživotnom vzdelávaní vyzdvihujú dva rovnako dôležité ciele vzdelávania: (1) podpora aktívneho občianstva a (2) podpora zamestnateľnosti a zamestnanosti ľudí.<sup>32</sup>

Slovensko už v minulosti na národnej úrovni prijalo viacero dokumentov týkajúcich sa udržateľného rozvoja a celoživotného vzdelávania. Na Ukrajine sa

<sup>30</sup> Sita (2017): *Uznávanie neformálneho vzdelávania a informálneho učenia*.

<sup>31</sup> Lukáčová, Z. (2016): *Prečo je potrebné celoživotné vzdelávanie človeka?*, s. 212.

<sup>32</sup> Machalová, M. (2015): *Politika vzdelávania dospelých a riešenie problémov ľudí*.



celoživotné vzdelávanie ako podmienka trvalo udržateľného rozvoja deklaruje v zákone *O vysokoškolskom vzdelávaní* (2014) a zákone *O vzdelávaní* (2017). Prispôsobenie globálnych cieľov a úloh stanovených v Agende 2030 národným osobitostiam Ukrajiny sa uskutočnilo pri príprave Národnej správy *Ciele udržateľného rozvoja: Ukrajina*.

V podmienkach nepriaznivej demografickej situácie na Slovensku i na Ukrajine je nevyhnutným faktorom pre zabezpečenie udržateľného rozvoja v týchto krajinách vytvorenie podmienok pre vzdelávanie ľudí staršieho veku. Vzdelávanie dospelých sa v súčasnosti stáva dôležitým faktorom sociálno-ekonomického rozvoja. Aktuálnou sa v tejto situácii stáva otázka uznávania vedomostí, zručností a kompetencií získaných z neformálneho vzdelávania či informálneho učenia. Domnievame sa, že rozširovanie príležitostí pre celoživotné vzdelávanie si vynúti vytvorenie mechanizmu na uznávanie zo strany formálneho vzdelávacieho systému výsledkov vzdelávania, ktoré sa získajú prostredníctvom neformálneho alebo informálneho vzdelávania, čo by umožnilo ľuďom lepšiu uplatniteľnosť na trhu práce.

Nadväzujúc na závery B. Kosovej,<sup>33</sup> by podľa nášho názoru rozvoju celoživotného vzdelávania v SR napomohla realizácia nasledujúcich opatrení:

- stimulovať vznik regionálnych rád pre celoživotné vzdelávanie, ktoré by zabezpečili jeho rozvoj na miestnej a regionálnej úrovni koordináciou všetkých oblastí,

- podporovať stratégiu viaczdrojového financovania celoživotného vzdelávania s cieľom jeho zvýšenia, vrátane zvýšenia podielu finančných prostriedkov z verejných zdrojov,

- posilniť postavenie neformálneho a informálneho vzdelávania v systéme celoživotného vzdelávania, vytvoriť systém noriem pre hodnotenie jeho kvality,

- zabezpečiť legislatívnu podporu uznávania výsledkov neformálneho vzdelávania a informálneho vzdelávania (schopností a zručností získaných praxou),

- vytvoriť databázu informácií o možnostiach ďalšieho vzdelávania, rozvíjať profesijné a kariérne poradenstvo,

- využívať skúsenosti vyspelých európskych krajín (hlavne škandinávskych), ktoré majú prepracovaný a legislatívne dobre ošetrovaný systém celoživotného vzdelávania.

### **Použitá literatúra:**

1. Asociácia univerzít tretieho veku na Slovensku. [Citované 10. 2. 2018] Dostupné na internete: <http://asutv.sk>.
2. Celoživotné vzdelávanie v krajinách EÚ. [Citované 6. 2. 2018] Dostupné na internete: [alkp.sk/wp-content/.../05/2005\\_koncepcia\\_celozivotneho\\_vzdelavania\\_priloha3.pdf](http://alkp.sk/wp-content/.../05/2005_koncepcia_celozivotneho_vzdelavania_priloha3.pdf).
3. Čiháček, V. (2006): Bariéry účasti dospelých v kurzoch celoživotného vzdelávania – „peníze jsou až na prvním místě“. In: Sborník prací Filozofické fakulty

---

<sup>33</sup> KOSOVÁ, B. (2005): Európske trendy rozvoja celoživotného vzdelávania a jeho koncepcia v podmienkach Slovenska, s. 18-19.

- brněnské univerzity. U, Řada pedagogická = Studia paedagogica. [online] 2006, roč. 54, č. U11, s. 119-131 [Citované 8. 2. 2018] ISBN 80-210-4143-9, ISSN 1211-6971. Dostupné na internete:  
<http://www.phil.muni.cz/journals/index.php/studia-paedagogica/article/viewFile/430/586>.
4. EK (2010): Európa 2020. Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu. Brusel 3. 3. 2010, 35 s.
  5. Gonda, V. (2013): Globalizácia a globálne rozvojové vzdelávanie. In: Recenzovaný zborník príspevkov z vedeckého a odborného workshopu... Bratislava 26. august 2013. ISBN 978-80-225-3682-0.
  6. Kosová, B. (2005): Európske trendy rozvoja celoživotného vzdelávania a jeho koncepcia v podmienkach Slovenska. In: Aula, roč. 13, 2005, č. 3, s. 13-19.
  7. Lukáčová, Z. (2016): Prečo je potrebné celoživotné vzdelávanie človeka? Nová sociálna edukácia človeka V. Medzinárodná interdisciplinárna vedecká konferencia, Prešov, 7.11.2016. [Citované 6. 2. 2018] Dostupné na internete:  
<https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Husar7/subor/Lukacova.pdf>.
  8. Machalová, M. (2015): Politika vzdelávania dospelých a riešenie problémov ľudí. In: Prohuman. Vedecko-odborný recenzovaný internetový časopis – Sociálna práca, psychológia, pedagogika, sociálna politika, ošetrovateľstvo. 25. máj 2015. [Citované 6. 11. 2017.] Dostupné na internete:  
[www.prohuman.sk/...politika-vzdelavania-dospelych-a-riesenie-problemov-ludi](http://www.prohuman.sk/...politika-vzdelavania-dospelych-a-riesenie-problemov-ludi).
  9. Morvay, K. a kol. (2015): Hospodársky vývoj Slovenska v roku 2014 a výhľad do roku 2016. Bratislava: EÚ SAV, 2015. ISBN 978-80-7144-241-7.
  10. Potreba zvýšenej participácie vo vzdelávaní dospelých na Slovensku (2016). [Citované 8. 2. 2018] Dostupné na internete:  
<https://ec.europa.eu/epale/sk/content/potreba-zvysenej-participacie-vo-vzdelavani-dospelych-na-slovensku>.
  11. Ragáčová, K. (2011): Aj seniori sa môžu vzdelávať na univerzitách. [Citované 7. 2. 2018] Dostupné na internete:  
<https://ekonomika.sme.sk/c/5895304/aj-seniori-sa-mozu-vzdelavat-na-univerzitach.html>.
  12. Sita (2017): Uznávanie neformálneho vzdelávania a informálneho učenia. 26. 04. 2017. [Citované 6. 11. 2017.] Dostupné na internete:  
<https://ec.europa.eu/epale/sk/content/uznavanie-neformalneho-vzdelavania-informalneho-ucenia>.
  13. Škodová, T. (2010): Formovanie znalostnej ekonomiky v EÚ a SR v kontexte Lisabonskej stratégie: dizertačná práca. Bratislava: NHF EU v Bratislave, 2010. 183 s.
  14. The NMC Horizon Report: 2015 Library Edition // The New Media Consortium [Citované 3. 11. 2017.] Dostupné na internete: <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-library-EN.pdf>.
  15. United Nations (2015): Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations: 2015, 35 s. [Citované 2. 11. 2017.] Dostupné na

internete:<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>

16. Úrad vlády SR (2017): Národný program reforiem Slovenskej republiky 2017. Bratislava: Apríl 2017, 52 s.
17. Zajac, L. a kol. (2016): Ciele udržateľného rozvoja. Bratislava: OZ Človek v ohrození, 2016. 28 s. ISBN 978-80-89817-06-1.
18. Гонда, В. – Несторенко, Т. (2016): Непрерывное обучение как фактор обеспечения устойчивого развития. In: Актуальні проблеми прогнозування поведінки складних соціально-економічних систем. Бердянск, 2016, с. 166-183. ISBN 978-617-7291-62-5.
19. Освіта протягом життя як чинник людського розвитку (2015): Аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень. [Citované 6. 11. 2017.] Dostupné na internete: <http://www.niss.gov.ua/articles/1865/>.
20. Про вищу освіту. Закон України (2014): Відомості Верховної Ради, 2014, № 37-38, ст. 2004.
21. Про освіту. Закон України (2017): Відомості Верховної Ради, 2017, № 38-39, ст. 380.
22. Про позашкільну освіту. Закон України (2000): Відомості Верховної Ради, 2017, № 46, ст. 393.
23. Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» (2015): Указ Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015. [Citované 6. 11. 2017.] Dostupné na internete: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>.
24. Цілі сталого розвитку: Україна (2017): Національна доповідь. [Citované 5. 11. 2017.] Dostupné na internete: [http://www.un.org.ua/images/SDGs\\_NationalReportUA\\_Web\\_1.pdf](http://www.un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf).

# IMAGE MANAGEMENT OF BUSINESS SERVICE ENTERPRISE

## УПРАВЛІННЯ ІМІДЖЕМ ПІДПРИЄМСТВА СФЕРИ ПОСЛУГ

*Oleksandr S. Bachurskyi*

*Andrii Yu. Sahirov*

*Tetiana H. Potapenko*

**Abstract.** The article considers the essence and key characteristics of image of business service enterprise, investigates the structural elements of the image, also determines the process of image formation at the enterprise business services and the role of modern information technologies in shaping the image.

**Key words:** management, image, service enterprise, modern technology in the management of image.

**Анотація.** У статті розглянуто сутність і ключові характеристики іміджу підприємства сфери послуг, досліджено структурні елементи іміджу, а також визначено процес формування іміджу на підприємствах сфери послуг та роль сучасних інформаційних технологій у формуванні іміджу.

**Ключові слова:** менеджмент, імідж, сфера послуг, сучасні технології в управлінні іміджем.

**Вступ.** На сьогодні формування й розвиток іміджу організації – головний напрямок сучасного менеджменту підприємства. Потреба створення й підтримки іміджу підприємства встановлюється стратегічними цілями функціонування й розвитку організації. Є думка, що імідж це причина перемоги чи поразки в бізнесі. Особливої актуальності формування та управління іміджем набуває для підприємств сфери послуг, що пов'язано, насамперед, зі специфікою послуги, як особливого виду товару, особливою роллю споживачів та персоналу підприємства у формуванні його іміджу.

*Аналіз останніх досліджень.* Теоретичні та практичні аспекти управління іміджем розглядали вітчизняні та закордонні науковці такі, як Н. В. Андерс, Б. Джи, Г. Даулінг, И. Ансофф, Л. В. Чубукова, Н. А. Патутіна, Я. В. Лісун, Т. В. Пархоменко, О. О. Ястремська, А. П. Яковенко, В. А. Решетняк, Є. А. Блажнов, В. Я. Заруба, М. В. Томілова, І. В. Альошина, О. Е. Бінецький, С. М. Ілляшенко, А. В. Колодка, Д. Ю. Нагаївська та інші.

*Метою статті* є вивчення теоретико-методичних засад формування іміджу організації та дослідження механізму його формування.

**Результати дослідження.** Проблема формування позитивного іміджу підприємства привертає досить підвищену увагу дослідників і фахівців-практиків. На сьогоднішній день, сфера послуг розвивається дуже стрімкими

кроками. А саме питання створення позитивного іміджу підприємства сфери послуг є достатньо актуальне. Адже для підприємства, які надають великий спектр послуг для споживачів, позитивний імідж стає вирішальним.<sup>34</sup>

Поняття «імідж» має походження від англійського слова «image». Воно має значення образу або відображення, яке формується в людей різними засобами масової комунікації.<sup>35</sup>

Імідж організації – це образ організації, який існує у свідомості людей. Можна навіть сказати, що в будь-якій організації існує імідж поза залежністю від того, хто над ним працює і чи працюють над ним узагалі.<sup>36</sup>

Проблема, яка стосується іміджу організації, стала актуальною, починаючи з 50-х років ХХ століття в західних країнах (головним чином в США), а в 60-х роках ХХ століття в Америці та Європі відзначено зростання числа різного роду досліджень іміджу, у тому числі – історичних, соціологічних, філософських та психологічних.<sup>37</sup>

Теорія іміджу з'явилася в 60-ті рр. ХХ ст. на Заході. Суть цієї теорії, обґрунтована визнанням фахівцем реклами Д. Огілві. Вона полягає в тому, що для успішної реалізації товару чи послуг, значно важливіше створювати у свідомості споживача позитивний образ певного товару, а не надавати інформацію про окремі специфічні його властивості.<sup>38</sup>

Подальший розвиток іміджології пов'язаний із працями зарубіжних авторів і вітчизняних (Б. Джі, Е. Барноу, П. Берд, Ф. Котлер, О. С. Виханський, Г. Андрєєв, А. Звірінцев та ін.), які окреслили підходи щодо дослідження теорії іміджу.

Імідж організації – це «віддзеркалення» ставлення суспільства стосовно організації. Інакше кажучи – це сформоване уявлення цільової аудиторії інформації про діяльність і успіхи організації. Воно також має динамічний і постійний вплив не тільки на взаємовідносини організації та її потенційними споживачами, а й на його конкурентоспроможність і фінансові результати.<sup>39</sup>

Вирізняють такі задачі іміджу організації:<sup>40</sup>

- підвищення престижу фірми;
- покращення ефективності рекламної діяльності для просування товару;
- полегшення впровадження на ринок нових товарів і послуг, так як фірмі з позитивним іміджем зробити це на багато легше;
- зміцнення конкурентної позиції фірми, оскільки в умовах однакового товару конкуренція вестиметься на рівні іміджу цих фірм;
- формування та реформування громадської думки стосовно фірми.

Сприятливий образ-імідж повинен бути:<sup>41</sup>

<sup>34</sup> Гольман И. А. Рекламная деятельность: планирование, технологии, организация, с. 376.

<sup>35</sup> Белінський П. І. Основи теорії менеджменту організацій, с. 49.

<sup>36</sup> Пашук О. В. Маркетинг послуг: стратегічний підхід, с. 213.

<sup>37</sup> Войчак А. В. Маркетинговий менеджмент, с. 57.

<sup>38</sup> Томпсон А. А. Стратегический менеджмент: искусство разработки и реализации стратегии, с. 215.

<sup>39</sup> Мескон М. Основи менеджменту, с. 109.

<sup>40</sup> Паркінсон С. Н. Мистецтво управління, с. 177.

<sup>41</sup> Осовська Г. В. Комунікації в менеджменті, с. 89.

- адекватним, означає дотримуватись реального образу та специфіці діяльності;
- оригінальним, означає мати свою «родзинку» та відрізнятись від інших фірм;
- пластичним, означає не відставати від трендів;
- мати точну адресу, означає бути привабливим для конкретної цільової аудиторії.

Науковцями була запропонована наступна класифікація видів іміджу, наприклад:

1. Первинний імідж – формується до цілеспрямованого впливу на цільову аудиторію з боку фахівців, зв'язків із громадськістю.

2. Ідеальний імідж – служить орієнтиром, ідеалом, який стимулює діяльність, задає основні напрямки покращення образу соціального об'єкта.

3. Потрібний імідж – так само, як і ідеальний імідж, існує тільки в головах замовників і розробників піар-проектів.

4. Вторинний (реальний) імідж – це комплексне уявлення формується в ході впливу фахівців зі зв'язків із громадськістю, на цільові аудиторії.

Більшість кількості дослідників у своїх працях частіше розглядають не структуру іміджу, а його зміст – це сукупність елементів і процесів, що входять до його складу.

На сьогодні виокремлюють два основних аспекти: зовнішній і внутрішньо організаційний імідж.

Зовнішній імідж – уявлення про організацію у зовнішньому середовищі. На думку Б. Джі, це комплексне сприйняття організації суспільством, тієї чи іншої організації.<sup>42</sup>

Елементами зовнішнього іміджу є:<sup>43</sup>

- якість продукту або послуги, що надається організацією;
- клієнтська політика організації, вміння тримати постійний зв'язок з клієнтами;
- фінансова стабільність;
- комфортабельність офісу: зручність приміщень, робочих місць;
- реклама організації в спеціалізованих і ділових виданнях з використанням товарного знаку та логотипу;
- PR-діяльність: презентації, дні відкритих дверей, благодійні акції тощо.

Внутрішній імідж – уявлення персоналу про свою організацію. Основними детермінантами внутрішнього іміджу є організаційна культура та соціально-психологічний клімат.

Елементами внутрішнього іміджу є:

- соціально-психологічний клімат;
- ставлення персоналу до роботи та його зовнішній вигляд;
- лояльність співробітників до організації та її керівникам;
- орієнтація на розвиток і навчання персоналу.

<sup>42</sup> Джі Б. Імідж фірми: Планування, формування, просування, с. 128.

<sup>43</sup> Вачевський М. В. Маркетинг в сферах послуг, с. 174.

Зовнішній і внутрішній імідж містять три головні елементи:

- імідж лідера (керівника) організації включає уявлення про здібності, установки, ціннісних орієнтаціях, психологічних характеристиках і зовнішності керівника.

- імідж співробітників – це збірний, узагальнений образ персоналу, що розкриває найбільш характерні для нього риси:

- імідж справ.

Структура іміджу включає 8 компонентів (рис. 1).

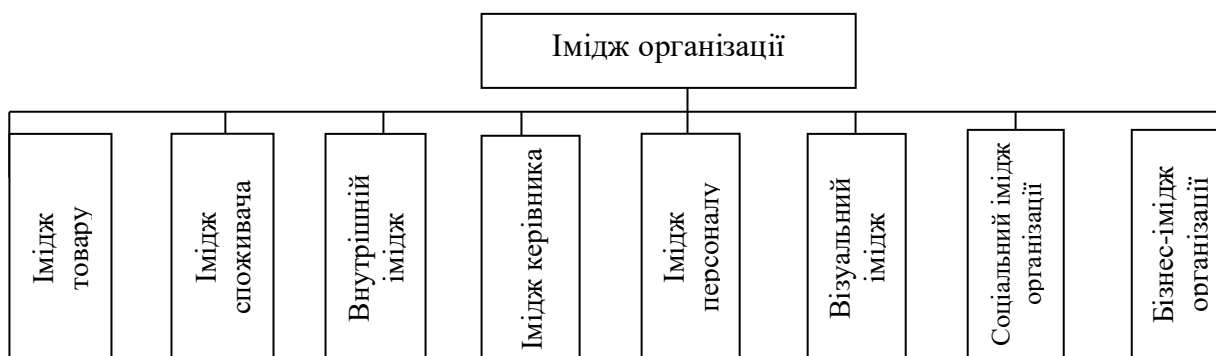


Рис. 1 – Модель іміджу організації

Розглянемо більш детально кожну із структур іміджу організації:<sup>44</sup>

1. Імідж товару (послуги) – представлення людей, відносно оригінальних характеристик, якими на їх думку, повинен бути товар або послуга:

- функціональна цінність товару (послуги) – це основна вигода або послуга, яку забезпечує товар;

- додаткові послуги (атрибути) – це те, що забезпечує товару (послуги) відмінні властивості (назва, дизайн, упакування, якість тощо);

2. Імідж споживачів товару включає в собі уявлення про стиль життя, суспільний статус, а також деяких особистих або психологічних характеристик споживачів;

3. Внутрішній імідж організації – це уявлення працівників та співробітників про організацію, у якій вони працюють. Основними детермінантами внутрішнього іміджу є культура організації і соціально-психологічний клімат;

4. Імідж керівника організації – містить такі параметри, як представлення про здібності, ціннісних орієнтаціях, психологічних характеристиках і зовнішній вигляд керівника;

5. Імідж персоналу – це збірний, узагальнений образ персоналу, який розкриває більш характерні для нього риси (професійна компетентність, культура, візуальний імідж);

<sup>44</sup> Немцов В. Д. Менеджмент організацій, с. 239.

6. Візуальний імідж організації – це уявлення про організацію, основою яких є зорові відчуття, що фіксують інформацію про інтер'єр офісу, торгових і демонстраційних залах, фірмової символіки організації;

7. Соціальний імідж організації – це уявлення громадськості про соціальну роль і цілі організації в економічному, соціальному та культурному житті суспільства;

8. Бізнес-імідж організації – це уявлення про організацію, як суб'єкта ділової активності. У якості складових бізнес-іміджу організації виступає ділова репутація, обсяг продажів, відносна частка ринку, інноваційність технології, різноманітність товарів, гнучкість цінової політики і т.д. Імідж організації має відносну стабільність.

Останнім часом роль підприємств сфери послуг зростає, оскільки послуги – це доцільна діяльність людини, результат якої має корисний ефект, що задовольняє будь-які потреби людини. У зв'язку з цим доцільно буде привести визначення іміджу підприємства галузі послуг.<sup>45</sup>

Виходячи з цього, імідж підприємства сфери послуг – стійке уявлення цільової аудиторії (споживачів, партнерів і громадськості) про престиж підприємства, як його послуг, репутації керівників, що надає вплив на громадську думку, постійний і динамічний вплив на конкурентоспроможність, фінансово-економічні результати діяльності.

З урахуванням аналізу представлених дефініцій термін імідж, можна вирішити задачу по формуванню й вираженню авторського ставлення до даного поняття та запропонувати авторську дефініцію відповідно до об'єкта дослідження. Процес формування іміджу – це завжди процес цілеспрямований. Імідж – поняття гнучке й пластичне. Він може бути, як заново створеним (в разі, якщо організація нова), так і зміненим (для вже існуючої організації). Для того, щоб процес формування іміджу був успішним і ефективним необхідно дієве управління ім. Сюди входять типові функції управління – планування, організація, контроль.<sup>46</sup>

Ефективне управління іміджем відіграє значну роль у забезпеченні підвищення результативності роботи підприємства, розширення клієнтської бази, скорочення ризиків і зниження ділової репутації. Для того, щоб зовнішній імідж компанії сприяв її вдосконаленню, необхідно виконувати наступні дії:<sup>47</sup>

- інформування потенційних клієнтів і партнерів про створення компанії;
- акцентування зовнішньої реклами на унікальність товарів і послуг, сприяючи визначенню майбутньої ніші компанії на ринку.

Важливою умовою є і те, що імідж організації повинен розроблятися відповідно до існуючого етапу розвитку суспільства, в якому дана організація існує. Формування іміджу повинно відбуватися на певних принципах (рис. 2).

<sup>45</sup> Картер Г. Ефективна реклама, с. 76.

<sup>46</sup> Хміль Ф. І. Основи менеджменту, с. 263.

<sup>47</sup> Виноградський М. Д. Управління персоналом, с. 379.



Із цієї точки зору спрямованість організації на створення позитивного іміджу є стратегією диференціації, в основі якої лежить використання додаткової цінності, створюваної іміджем.<sup>48</sup>



Рис. 2 – Принципи формування іміджу організації

Робота з іміджем – це доволі клопітна та тонка робота, що торкається багаторівневих процесів і людей в організації, але в умовах постійної конкуренції без цього не обійтись. Процес формування іміджу загалом складається з трьох етапів (рис. 3):<sup>49</sup>

- визначення цільової аудиторії, вивчення її віку, роду занять і т.п.;
- розробка концепції іміджу. концепція іміджу – це головні принципи, мотиви і цінності, характерні для фірми та її товарів, а також значимі для споживача;
- формування, упровадження й закріплення іміджу у свідомості споживача.

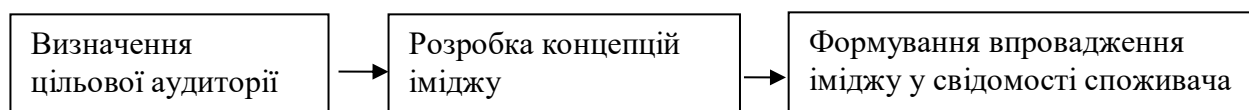


Рис. 3 – Основні етапи формування іміджу організації

До основних засобів формування іміджу організації можна віднести:<sup>50</sup>

- фірмовий стиль – основа іміджу – головний засіб його формування (сукупність художньо-текстових складових, котрі забезпечують зорову й значеннєву єдність продукції та діяльність організації, що виходить від її інформації, внутрішнього та зовнішнього оформлення);
- візуальні засоби – дизайнерські прийоми формування іміджу, які включають створення упакування, оформлення вітрин, офісів, виставок, розробку макетів оголошень;
- оригінали-макети можуть бути різними, але один елемент (деталь), що постійно є присутнім у всіх позиціях, робить цілу серію макетів пізнаваними. Важливу роль грає також колір;
- вербальні (словесні) засоби – спеціально підібрана стилістика, орієнтована на нестатки споживача;

<sup>48</sup> Катаєв А.В. Маркетинг, с. 139.

<sup>49</sup> Лук'янець Т. І. Рекламний менеджмент, с. 87.

<sup>50</sup> Котлер Ф. Основи маркетинга, с. 279.

- рекламні засоби – використані в кожному конкретному випадку. Рекламні засоби, що сприяють формуванню сприятливого відношення;

- PR-заходи – продумані, сплановані постійні зусилля по встановленню і зміцненню взаєморозуміння між організацією і громадськістю. Це виставки, презентації, прес-конференції, спонсорські заходи.

Організація повинна прагнути до того, щоб її образ у свідомості цільових аудиторій якомога більше відповідав образу, сконструйованому фахівцями. На цьому загальному положенні, впливає ряд наслідків, які в цілому можна назвати правилами формування позитивного іміджу організації:<sup>51</sup>

1. Сформований фахівцями образ повинен ґрунтуватися на реальних перевагах організації.

2. Імідж повинен мати точну адресу, тобто залучати певні цільові групи.

3. Імідж повинен бути оригінальним, тобто відрізнятися від образів інших організацій і легко розпізнаватися.

4. Імідж повинен бути простим і зрозумілим, не перевантаженим інформацією, щоб легко запам'ятовувався, і зводилися до мінімуму можливі його спотворення.

5. Імідж повинен бути пластичним і легко пізнаваним.

Імідж формується по-різному для різних груп громадськості, оскільки бажана поведінка цих груп щодо організації може відрізнятися. Інакше кажучи, одна і та сама організація може по-різному сприйматися споживачами, інвесторами, держструктурами, місцевої та міжнародної громадськості.<sup>52</sup> Образ організації, який існує у свідомості співробітників – це її внутрішній імідж. Можна сказати, що створення позитивного іміджу – це складний і багатосторонній план, всі частини якого взаємозв'язані та взаємозалежні.

Стрімкий розвиток інформаційних технологій у другій половині 90-х рр. ХХ століття почало сприяти швидкому зростанню використання сучасних технологій (мережевих, мультимедійних та ін.) Для створення, підтримки й розвитку образу фірми. Можливості, які відкриваються з розвитком Internet, Intranet, а також мультимедіа-технологій, дуже широкі.

На сьогодні Internet став величезним інформаційним середовищем з недоступними раніше характеристиками та можливостями. Інформація як базовий елемент відіграє тут ключову роль – електронні листи, електронні бібліотеки, бази даних, здійснення різного роду комерційних операцій – це далеко не повний перелік того, що сьогодні стало більш зручно й доступно завдяки «світовій павутині».<sup>53</sup>

Технологічні засоби Internet мають ряд переваг перед традиційними методами управління іміджем туристичного підприємства і дозволяють:

- створювати максимально інформативні комунікації, необмежено розширювати їх;

- як ніколи раніше, повно та своєчасно інформувати суспільство, окремі соціальні і ділові кола по самих різних напрямках;

<sup>51</sup> Пелішенко В. П. Маркетинговий менеджмент, с. 79.

<sup>52</sup> Кудла Н. Є. Маркетинг туристичних послуг, с. 279.

<sup>53</sup> Примак Т. О. Маркетингові комунікації на сучасному ринку, с. 135.

- максимально оперативно реагувати на мінливу економічну та політичну кон'юнктуру.

**Висновки.** На основі вивчених літературних джерел встановлено, що імідж організації – це фактор довіри споживачів до організації та її товару, фактор росту числа продажів, а значить, фактор процвітання або занепаду для організації, її власників та працівників.

У структурі аналізованого поняття виділяють 8 елементів – імідж товарів або послуг, імідж споживачів, внутрішній імідж організації, імідж лідера, імідж персоналу, візуальний імідж, соціальний імідж, бізнес-імідж – комбінуючи які можна впливати на аудиторію Привабливий імідж організації дозволяє їй зайняти лідируюче місце в світі бізнесу. слід зазначити, що створення іміджу організації розглядається як одна із стратегічних цілей управління, яка вважається не менш важливою, ніж впровадження нових технологій, стабілізація фінансового середовища, найму персоналу й розширення ринків збуту.

Формування успішного іміджу організації це цілеспрямована діяльність підприємства, щодо створення стійкого уявлення про специфічні якості та риси, характерні лише для даної структури.

Процес формування іміджу організації досить складний. Необхідно враховувати цілі діяльності підприємства та спів ставити їх із цілями іміджу, продумати завдання іміджу та механізми їх досягнення. Процес формування іміджу частіше всього складається з трьох етапів, а саме: визначення цільової аудиторії, розробка концепції іміджу, а також формування впровадження іміджу у свідомості споживача.

На сучасному етапі Internet-технології стають основою для побудови позитивного іміджу туристичного підприємства в очах споживачів, забезпечуючи тим самим нові конкурентні переваги.

### **Література:**

1. Белінський П. І. Основи теорії менеджменту організацій: Навч.-метод. посіб. / П. І. Белінський, Л. М. Лук'янова, М. І. Маниліч; ред.: П. І. Белінський. – Чернівці, 1999. – 188 с.
2. Вачевський М. В. Маркетинг в сферах послуг: [навч. посібник] / М. В. Вачевський, В. Г. Скотний. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 232 с.
3. Виноградський М. Д. Управління персоналом: навч. посіб. [Електронний ресурс] / М. Д. Виноградський, А. М. Виноградська, О. М. Шканова – [2-ге видання]. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 502 с.
4. Войчак А. В. Маркетинговий менеджмент : [підручник] / А. В. Войчак. – К.: КНЕУ, 2008. – 268 с.
5. Гольман И. А. Рекламная деятельность: планирование, технологии, организация / И. А. Гольман. – М.: Гелла-принт, 2002. – 400 с.
6. Джі Б. Імідж фірми: Планування, формування, просування / Б. Джі, 2009. – 250 с.

7. Картер Г. Эффективная реклама: Путевник для малого бизнеса / Г Картер. – М.: Сирин: Либра, 1998. – 204 с.
8. Катаєв, А. В. Маркетинг [Електронний ресурс] : навчальний посібник / А. В. Катаєв; Харківський торговельно-економічний інститут. – Харків: Діалог, 2016. – 292 с.
9. Котлер Ф. Основы маркетинга. Краткий курс / Ф. Котлер. – СПб.: Вильямс, 2004. – 656 с.
10. Кудла Н. Є. Маркетинг туристичних послуг [Електронний ресурс]: навч. посіб. / Н. Є. Кудла. – К.: Знання, 2011. – 351 с.
11. Лук'янець Т. І. Рекламний менеджмент: [навч. посібник] / Т. І Лук'янець. – К.: КНЕУ, 1998. – 276 с.
12. Мескон М. Основы менеджменту [Текст] / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоурі.: 2006. – 346 с.
13. Немцов В. Д. Менеджмент організацій: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. Д. Немцов, Л. Є. Довгань, Г. Ф. Сініок. – К.: ЕкסОб, 2002. – 388 с.
14. Осовська Г. В. Комунікації в менеджменті: [курс лекцій] / Г. В. Осовська. – К.: Кондор, 2003. – 218 с.
15. Паркінсон С. Н. Мистецтво управління [Текст] / С. Н. Паркінсон, М. К. Рустомджі. – М.: Фаир, 2007. – 272 с.
16. Пащук О. В. Маркетинг послуг: стратегічний підхід: [навч. посібник] / О. В. Пащук. – К.: Професіонал, 2005. – 560 с.
17. Пелішенко В. П. Маркетинговий менеджмент: [навчальний посібник] / В. П. Пелішенко. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 200 с.
18. Примак Т. О. Маркетингові комунікації на сучасному ринку: [навч. посібник] / Т. О. Примак. – К.: МАУП, 2003. – 200 с.
19. Томпсон А. А. Стратегический менеджмент: искусство разработки и реализации стратегии: [учебн. для вузов] / А. А. Томпсон; пер. с англ. Л. Зайцева. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 578 с.
20. Хміль Ф. І. Основы менеджменту: [навч. посібник] / Ф. І. Хміль. – К.: Академвидав, 2003. – 608 с.

## OPTIMIZATION OF FINANCIAL PROVISION OF INNOVATIVE PROCESSES AT SMALL ENTERPRISES OF UKRAINE

## ОПТИМІЗАЦІЯ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

*Zoya M. Gadetska  
Victoria S. Shkapenko*

**Abstract.** In article tendencies and dynamics of development of small business in Ukraine are researched, characteristics of small business as subject of innovative processes are determined. It is researched sources of financing of innovative activities of small enterprises and their structure. The model of optimization of financial provision of innovative processes of small enterprise which consists of three stages is offered. The model of optimization of financial support of innovative processes is practically realized at the small enterprise of the Cherkassy region "Agro-Term". Selected for realization of the innovative project «Rozumny Dim». Assessment of the indicator of success of activities of the innovator of the entity by means of methods of the theory of fuzzy logic is executed.

**Key words:** modelling, innovation, small business, financing.

**Анотація.** У статті досліджені тенденції та динаміка розвитку малого бізнесу в Україні, визначені характерні особливості малого бізнесу як суб'єкту інноваційних процесів. Досліджено джерела фінансування інноваційної діяльності малих підприємств та їх структуру. Запропонована модель оптимізації фінансового забезпечення інноваційних процесів малого підприємства, що складається з трьох етапів. Практичну реалізацію моделі оптимізації фінансового забезпечення інноваційних процесів розглянуто на прикладі діючого малого підприємства Черкаської області "Агро-Терм". Для цього був обраний перспективний інноваційний проект «Розумний дім». Проведена оцінка показника успішності діяльності підприємства-інноватора за допомогою методів теорії нечіткої логіки.

**Ключові слова:** моделювання, інновації, мале підприємство, фінансування.

В умовах забезпечення сталого розвитку національної економіки одним із основним напрямів його забезпечення є розвиток малого бізнесу, ефективна господарська діяльність якого сприяє вирішенню проблем зайнятості, розвитку сфери послуг, торгівлі та інноваційного розвитку великих виробничих підприємств. Переваги функціонування малого підприємства, а саме гнучкість, здатність до прискореної модернізації, оперативне реагування на зміну попиту

та ринкової кон'юнктури, можливість пристосування до умов обмежених ринків, забезпечують йому домінуючі позиції на різних ринках.

Криза, яка охопила вітчизняну економіку, перш за все, негативно позначилася на кількості суб'єктів малого підприємництва. Загальна тенденція зміни означеного показника за період з 2008 р. по 2016 р. є негативною та характеризується скороченням кількості суб'єктів малого підприємництва на 10 тис. осіб наявного населення на 17,3%. Зменшення кількості малих підприємств свідчить про їх нестійкість, незахищеність, нездатність протистояти зовнішнім та внутрішнім викликам.<sup>54</sup>

На нашу думку, причинами негативних тенденцій розвитку малого бізнесу в Україні є: нестабільна економічна та політична ситуація в країні; відсутність дієвого, прозорого механізму державної підтримки малого бізнесу; недостатність фінансування; велике податкове навантаження на малий бізнес тощо.

У шести країнах Східного партнерства, у тому числі Україні, на основі Акта з питань малого бізнесу для Європи періодично передбачено проведення оцінювання ефективності політики щодо розвитку малого підприємництва за допомогою індексу економічної політики. Індекс економічної політики у сфері малого підприємництва – це інструмент для пошуку і впровадження кращих практик для країн з економікою, що розвивається, призначений для проведення моніторингу та оцінювання прогресу політик, спрямованих на підтримку малого і середнього підприємництва. Індекс розроблений Організацією економічного співробітництва і розвитку разом з Європейською комісією, Європейським банком реконструкції та розвитку і Європейським фондом освіти у 2006 році. За результатами оцінки (рис. 1), наведеної в індексі, прогрес України з 2012 року був незначним (1 – нижча оцінка, 5 – вища оцінка).<sup>55</sup>



Рис. 1 – Індекс економічної політики у сфері малого підприємництва, Україна (2012, 2016 роки)

<sup>54</sup> Семотюк, Л. Р. (2016): Аналітична оцінка поточного фінансово-економічного стану малих та середніх підприємств, с. 177-178.

<sup>55</sup> Про схвалення Стратегії розвитку малого і середнього підприємництва в Україні на період до 2020 року (2017): Розпорядження Кабінету Міністрів України, с. 2.

Тому питання, пов'язані із забезпеченням ефективного функціонування малого бізнесу, є важливими та актуальними для України в даний період. Це обумовлено особливим статусом та функціями, які виконують малі підприємства, а також існуючими негативними впливами як зовнішнього, так і внутрішнього середовищ. Для того, щоб подолати ці бар'єри, малим підприємствам слід переходити на впровадження інноваційних технологій у свою виробничу діяльність та реалізовувати інноваційні проекти.

Залучення інноваційних процесів у малий бізнес як один із шляхів його розвитку є перспективним і необхідним заходом у контексті сучасної політики розвитку малого підприємництва в Україні.<sup>56</sup> Досвід провідних зарубіжних індустріальних країн з розвинутою ринковою економікою свідчить про те, що високоефективна економіка не може функціонувати без розгалуженої системи малого бізнесу. Досвід таких країн показує, що малий бізнес має переваги, які дають змогу йому домінувати на ринках товарів та послуг, наприклад, він оперативно реагує на зміни споживчого попиту, добре пристосований до обмежених ринків, де інновації й персональні взаємовідносини дуже важливі, характеризується високою швидкістю обігу капіталу, робить внесок у формування конкурентного середовища. Крім того, малий бізнес надає робочі місця тисячам громадян, він простий у формуванні та управлінні, швидко реагує на нові можливості, оскільки відзначається мобільністю у прийнятті рішень під впливом кон'юнктури ринку, потребує порівняно невеликого початкового капіталу, в багатьох країнах користується державними пільгами. Але в Україні стан речей є діаметрально протилежним, а серед основних чинників, що перешкоджають інноваційному розвитку малого бізнесу в Україні, дослідниками виокремлюються наступні: відсутність чітко сформульованої та діючої системи правових актів державної політики у сфері підтримки розвитку малого бізнесу; зростання адміністративних бар'єрів (реєстрація, ліцензування, сертифікація, системи контролю і дозвільної практики, регулювання орендних відносин тощо); відсутність реальних та дієвих механізмів фінансово-кредитної підтримки; податковий тиск; невпевненість підприємців у стабільності умов ведення бізнесу; нестача фінансових ресурсів для їх перерозподілу за сферами діяльності та проектами малого підприємства; надмірне втручання органів державної влади в діяльність суб'єктів господарювання.<sup>57</sup>

Аналіз тенденцій розвитку малого бізнесу дозволяє зробити висновок, що державою не створено сприятливих умов для ведення малого бізнесу. Малий бізнес у світі вважається фундаментом економіки, це обумовлюється його функціями: стимулюючою (організаційною), ресурсною, соціальною та творчою (інноваційною). Стимулююча (організаційна) функція полягає у формуванні конкурентного середовища, що стимулює активність економічних агентів, за рахунок чого відбувається насичення ринку товарами та послугами. Ресурсна функція полягає у раціональному використанні та економії ресурсів

<sup>56</sup> Зелена книга малого бізнесу України: оцінка та перспективи шляхів розвитку: матеріали до круглого столу (2011): Інститут власності і свободи, с. 8.

<sup>57</sup> Усик В. І. (2009): Державне регулювання потенціалу сектору малого та середнього бізнесу, с. 9.

(трудових, матеріальних, інформаційних тощо). Ця функція обумовлена наявністю господарського ризику. Соціальна функція малого бізнесу реалізується шляхом створення нових робочих місць, що дає можливість населенню реалізувати організаторські, підприємницькі та творчі здібності, а також забезпечити себе роботою не за наймом. Творча функція полягає в тому, що малий бізнес впроваджує в діяльність досягнення науки та техніки.

В сучасних умовах розвитку економічних відносин малий бізнес пов'язує з пошуком нових можливостей і насамперед з інноваціями. Малий бізнес може здійснювати інноваційну діяльність в будь-якій сфері застосування. Суб'єкти малого бізнесу можуть розробляти як інноваційні технології, так і інноваційні продукти, звісно враховуючи потреби споживачів. За масштабом новизни інноваційні технології малого бізнесу розраховані, в більшості випадків, на регіональний, галузевий рівень або на мікрорівень, тобто на рівень підприємства, але не можна виключати можливість розробки та впровадження інновацій на макрорівні. Інновації, що реалізуються малим бізнесом, можуть задовольняти потреби науки, людини або виробництва.

Дослідженням особливостей інноваційних процесів в економіці займалися зарубіжні та вітчизняні науковці, зокрема: Й. Шумпетер, Н. Розенберг, Р. Ротвелл, Т. Стенько, В. Александрова, П. Харів, А. Ступко та ін.

Проте питання фінансового забезпечення інноваційних процесів в малому бізнесі висвітлено недостатньо, тому потребує більш глибокого вивчення. Саме фінансування є одним із факторів, який здійснює вагомий вплив на розвиток інноваційного малого бізнесу.

Статистика інноваційної діяльності підприємств України свідчить, що витрати на інновації у 2016 р. в основному здійснювались за рахунок власних коштів (89,5% загального обсягу фінансування), коштів іноземних інвесторів (3,1%) та інших джерел (2,9%). У 2016 р. майже 70% загального обсягу інноваційних витрат підприємства спрямували на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, 15,0% – на виконання внутрішніх НДР та 9,1% – на придбання зовнішніх НДР.<sup>58</sup>

Важливим питанням, при аналізі обсягів фінансування інноваційної діяльності є аналіз джерел фінансування. Відомо, що основною проблемою для малого бізнесу, який працює в інноваційній сфері, є брак фінансування. Джерела фінансування представлено на рис. 2.

Сьогодні вже не викликає сумнів той факт, що реальна державна підтримка малого бізнесу є недостатньою, тому деякі вчені вважають, що підвищення капіталізації невеликих підприємств, які приймають участь в інноваційному процесі, можливе через нетрадиційні форми фінансування (венчурне фінансування, лізинг); а також за рахунок створення інтегрованих структур (холдингів, альянсів, корпорацій, кластерів).<sup>59</sup> Але проведений статистичний

<sup>58</sup> Статистичний збірник. "Наукова та інноваційна діяльність в Україні" (2016) [Електронний ресурс:] // Офіційний web-портал Державної служби статистики України. Наука, технології та інновації. URL: [http://www.cisstat.com/innovation/ Ukraine\\_publication\\_01.pdf](http://www.cisstat.com/innovation/ Ukraine_publication_01.pdf) (дата звернення: 07. 02. 2018).

<sup>59</sup> Козоріз М. А. (2009): Обґрунтування напрямів підвищення капіталізації інноваційно активних підприємств України, с. 109.



аналіз динаміки структури за джерелами фінансування інноваційної діяльності малих підприємств в Україні показує, що основним джерелом фінансування інноваційної діяльності сьогодні залишаються власні кошти суб'єктів господарювання.

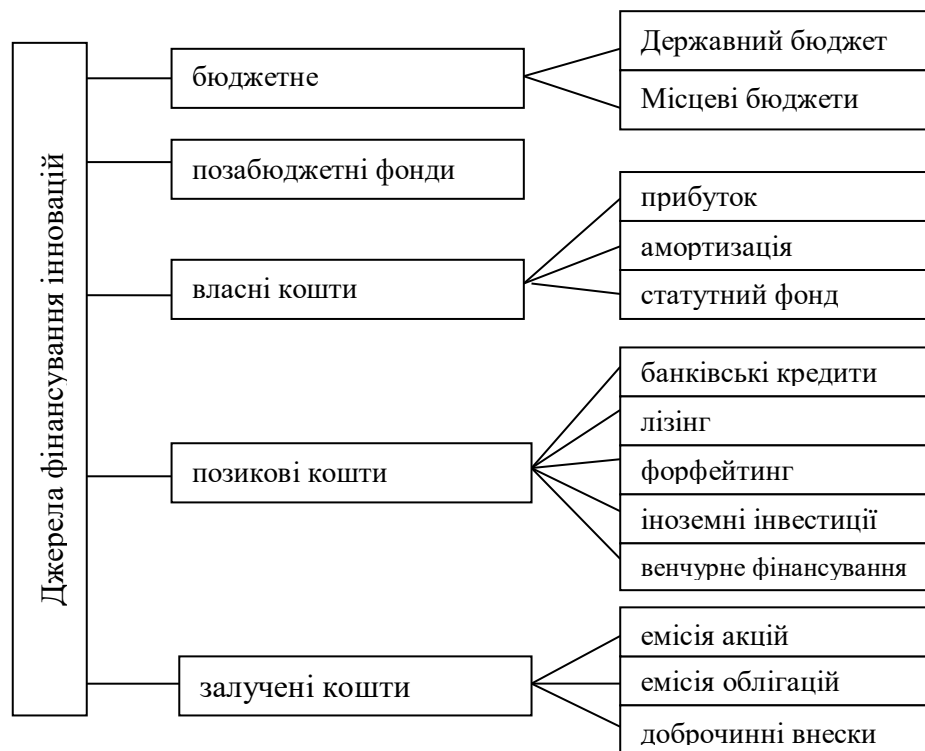


Рис. 2 – Джерела фінансування інновацій

Фінансування інноваційної діяльності – це складний процес, на який впливає багато чинників, як внутрішніх, так і зовнішніх, тому для його всебічного аналізу доцільно використовувати методи математичного моделювання. Для забезпечення ефективного і результативного функціонування малих підприємств, що є учасниками інноваційного процесу, необхідно здійснити оптимальний розподіл всіх наявних джерел фінансування в залежності від обраних пріоритетів їхнього розвитку.

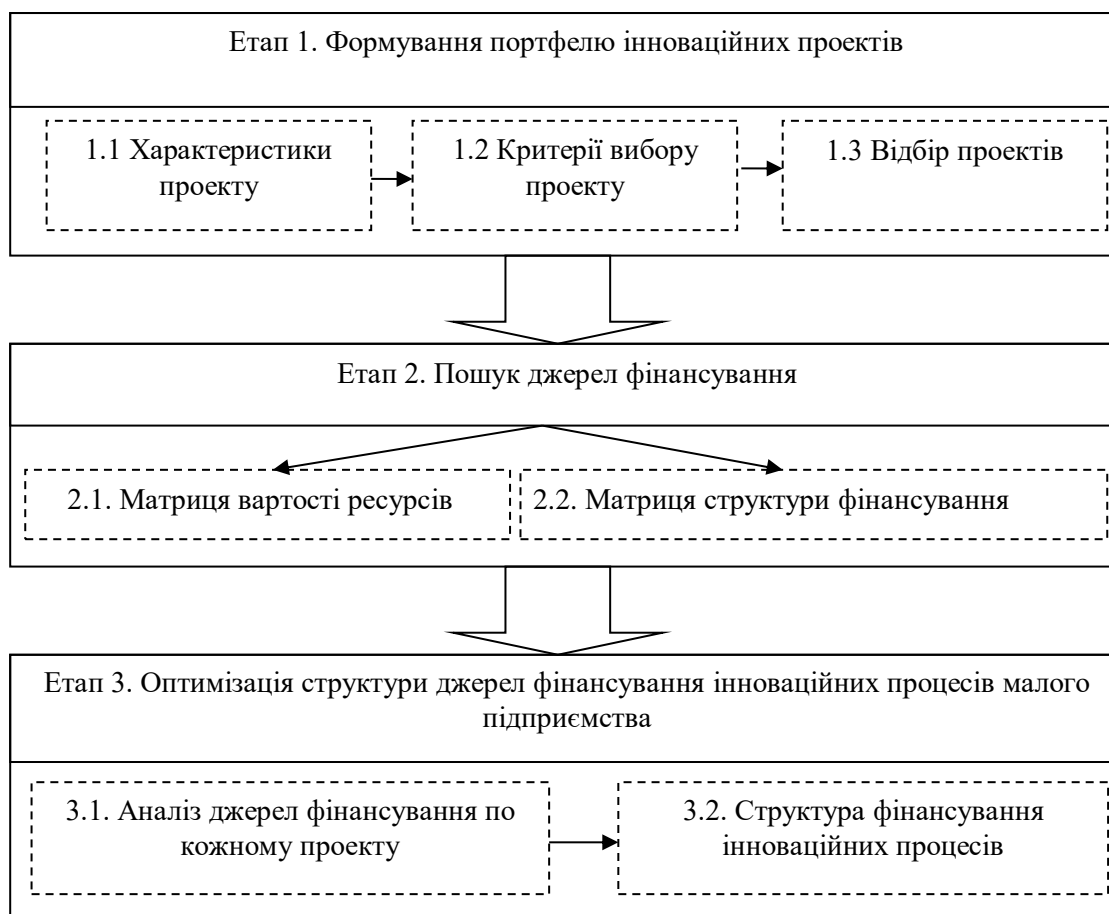
Авторами запропоновано моделювання фінансового забезпечення інноваційних процесів у малому бізнесі.

Основними характеристиками при дослідженні питання фінансового забезпечення інноваційних процесів у малому бізнесі є поточний і бажаний стан фінансування. Аналіз поточного стану слід здійснювати за допомогою економіко-статистичних методів дослідження з метою виявлення «проблемних» зон забезпечення фінансування. Бажаний стан фінансування інноваційних процесів у малому бізнесі може визначатися Державною стратегією регіонального розвитку.

Порівняння поточного стану фінансування інноваційних процесів у малому бізнесі з бажаним дозволяє прийняти рішення щодо регулювання процесу фінансування. Якщо обсяги фінансування інноваційних процесів у малому

бізнесі є меншими за бажані (необхідні), то першочерговим завданням держави є оптимізація процесу фінансування інновацій. Така ситуація притаманна саме українській економіці та обумовлена дефіцитом фінансових ресурсів. При умові, що поточні обсяги фінансування дорівнюють бажаним дії держави будуть полягати у моніторингу стану фінансування та підтримці існуючих тенденцій. Таке становище не є характерним для нашої країни, але можливо в майбутньому ця ситуація може виникнути. Коли ж обсяги фінансування більші за необхідні, то така ситуація може свідчити або про випереджальне фінансування інновацій в країні, що позитивно впливає на інноваційний розвиток, або навпаки, про дуже низькі темпи їх впровадження, що негативно впливає на інноваційний розвиток. В такому разі необхідно переглянути стратегію інноваційного розвитку на предмет формування інноваційного портфелю, враховуючи існуючі тенденції.

Для оптимізації фінансового забезпечення інноваційних процесів на рівні підприємства застосовано оптимізаційну модель, процес побудови якої включає три етапи (рис. 3).



*Рис. 3 – Триетапна процедура побудови моделі оптимізації фінансового забезпечення інноваційних процесів малого підприємства*

На першому етапі побудови моделі суб'єкт малого підприємництва має визначитися із множиною інноваційних проектів, які він здатен і може реалізувати. Інноваційний проект характеризується такими показниками:

потреба в ресурсах, ступінь ризику, строк окупності, прибутковість, ефективність проекту, соціальний ефект. За цими критеріями з урахуванням інтересів суб'єкта малого підприємництва здійснюється відбір інноваційних проектів. Результатом реалізації першого етапу є формування портфеля інноваційних проектів суб'єкта малого підприємництва.

На другому етапі відбувається пошук джерел фінансування, тобто власники фінансових ресурсів аналізують портфель інноваційних проектів, які представлені малим бізнесом, і, з урахуванням своїх власних інтересів, приймають рішення щодо готовності фінансування. При цьому власники пропонують умови та структуру фінансування, строки надання необхідних коштів для реалізації інноваційного проекту. Результатом реалізації другого етапу побудови моделі оптимізації фінансового забезпечення інноваційних процесів є формування власниками фінансових ресурсів матриці вартості ресурсів і матриці структури фінансування.

На третьому етапі побудови моделі за кожним інноваційним проектом визначається структура джерел фінансування з урахуванням вартості ресурсів і можливостей власників ресурсів.

Оптимізація структури джерел фінансування для  $k$ -того проекту здійснюється за умови мінімізації вартості ресурсів, тобто:

$$\sum_{j=1}^J f_{kj} \frac{s_{kj}^*}{s_{kj}} \rightarrow \min, \quad (1)$$

де  $s_{kj}^*$  – частка коштів, яку підприємство буде залучати від  $j$ -го власника ресурсів, враховуючи обмеження по сумі фінансування:

$$\sum_{j=1}^J s_{kj}^* = 1, \quad s_{kj}^* \leq s_{kj}. \quad (2)$$

Таким чином, суб'єкт малого підприємництва, вирішуючи задачу (1)-(2), визначає структуру фінансування інноваційних процесів за умови мінімізації вартості ресурсів.

Практичну реалізацію моделі оптимізації фінансового забезпечення інноваційних процесів на рівні підприємства розглянуто на прикладі діючого малого підприємства Черкаської області “Агро-Терм”.

Зростання конкуренції на ринку послуг з монтажу систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря у Черкаській області вимагає від підприємства «Агро-Терм» застосування нових підходів в управлінні, розширення асортименту послуг, продукції тощо. Для утримання своїх позицій на ринку вентиляційних систем підприємство використовує світовий досвід, технології та професійні знання у виробництві вентиляційного устаткування. ТОВ «Агро-Терм» постійно розробляє інженерні рішення для оптимізації споживчих характеристик продукції. Особливістю малих підприємств є їх швидка переорієнтація на потреби ринку. Особливістю сучасного суспільного життя є використання інтелектуальних систем, споживач бажає за допомогою

них управляти побутовою технікою, приладами, зокрема і вентиляційним обладнанням. Інновацією останнього покоління ТОВ підприємство «Агро-Терм» є розробка та впровадження програми керування вентиляційним обладнанням та комунікаціями за допомогою iPad та iPhone. Програма дозволяє легко управляти інтелектуальною системою «Розумний дім».

Таким чином, аналіз діяльності ТОВ «Агро-Терм» та ринків збуту продукції, послуг дозволив обрати перспективний інноваційний проект «Розумний дім».

Оцінка та характеристика інноваційного проекту «Розумний дім» проводилась за критеріями: потреба в ресурсах, ступінь ризику, строк окупності, прибутковість (як показник прибутковості проекту використано індекс прибутковості), соціальний ефект.

Потреба в ресурсах визначається бізнес-планом інноваційного проекту, але для визначення строку окупності проекту важливо також враховувати грошові потоки. Грошовий потік проекту включає початкові інвестиції та періодичні чисті грошові прибутки, які отримує підприємство після реалізації проекту. Ризик інноваційного проекту розглядається як складова інформаційного, інноваційного та галузевого ризику, які оцінено за допомогою методу експертних оцінок. Індекс прибутковості (ІП) розраховується як відношення теперішньої вартості майбутніх грошових потоків до вартості початкових інвестицій за інноваційним проектом. Інноваційний проект, у якого значення ІП більше за одиницю, приймають, менше за одиницю – відхиляють.

Соціальний ефект – це додаткові доходи, які отримано за рахунок впровадження інновацій. Найбільш прийнятною для суб'єктів малого підприємництва є оцінка ефекту інноваційного проекту у грошових одиницях. Соціальний ефект за інноваційним проектом «Розумний дім» передбачається як додаткові доходи суспільства при реалізації цього проекту. Проект передбачає економію ресурсів від його впровадження. Згідно даним закордонної статистики, система «Розумний дім» дозволяє знизити: експлуатаційні витрати – до 30%; платежі за воду та газ – до 40%; платежі за електроенергію – до 30%; платежі за тепло – до 50%; економію на обслуговування – до 20%; витрати управління мікрокліматом – до 40%.

Важливою характеристикою при прийнятті рішення щодо фінансування інноваційних проектів для власника фінансових ресурсів є рівень успішності підприємства-інноватора. Розрахунок показника успішності підприємства може здійснювати як власник ресурсів, так і консалтингова фірма. На цьому етапі відбувається узгодження інтересів інноваторів та власників фінансових ресурсів через показник успішності діяльності підприємства-інноватора. Оскільки власники ресурсів прагнуть максимізувати свої прибутки та мінімізувати ризики фінансування, а це можливо досягнути за умови співпраці з успішними підприємствами.

Дослідження показали, що на успішність діяльності підприємства впливають ряд чинників, серед яких можна виділити наступні: норма прибутку; якість продукції; рівень конкурентоспроможності підприємства; ризик (ризик, пов'язаний з господарською діяльністю, ризик, пов'язаний з особистістю

підприємця, ризик, пов'язаний з неповнотою інформації щодо стану зовнішнього середовища тощо); кваліфікація персоналу (рівень підготовки працівників, психологічні якості менеджера тощо); ціни на продукцію підприємства; вплив зовнішнього середовища (політична ситуація в країні, форс-мажорні обставини, рівень природного сприяння тощо). Але одним з основних чинників впливу на діяльність підприємства є норма прибутку, так як вона є рушійною силою виробництва та показує рівень прибутковості підприємства. Щодо якості продукції, яка являє собою комплекс вимог до продукції з охопленням усіх стадій її життєвого циклу (створення, виробництва та експлуатації), то вона є не менш важливим чинником впливу на діяльність підприємства, ніж норма прибутку.

Важливо виділити також такий чинник, як якість факторів виробництва (якість сировини, якість технологій), який тісно пов'язаний з якістю продукції. Надзвичайно складно виготовити якісну продукцію на застарілих технологіях чи використовуючи неякісну сировину.

Важливість врахування ризику зумовлена тим, що ризик присутній завжди, в усіх аспектах життя людини і його уникнути неможливо. Слід оцінювати та знижувати ступінь ризику та обов'язково враховувати ризик в підприємницькій діяльності.

Людський фактор відіграє важливу роль в діяльності підприємства. Скажімо, керівник фірми повинен володіти знаннями в сфері психології, фінансів, маркетингу, кредиту та грошового обігу, а також податкового законодавства. Крім цього, важливе значення для керівника фірми мають інтуїція (здатність безпосередньо, без логічного обмірковування знаходити вирішення проблем) та інсайт (усвідомлення розв'язання проблеми, раптове просвітлення).

Цінова політика та зовнішнє середовище також суттєво впливають на становище підприємства на ринку.

Слід зазначити, що всі чинники, які впливають на успішність діяльності підприємства, можна відобразити у вигляді векторів, відкладаючи на них сильні та слабкі сторони конкретного підприємства та деяких підприємств-конкурентів.

Припустимо, що існує два малих підприємства, кожне з яких в чомусь переважає. Для оцінки успішності їх діяльності будуються багатокутники успішності,<sup>60</sup> як показано на рис. 4. Такий багатокутник дає можливість проаналізувати слабкі та сильні сторони в діяльності підприємства і зробити відповідні висновки щодо вдосконалення його діяльності.

Всі чинники взаємопов'язані між собою та суттєво впливають на становище суб'єкта малого підприємництва на ринку. Оцінити показник успішності діяльності підприємства-інноватора можна за допомогою методів теорії нечіткої логіки.<sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> Колодьянова А. А. (2016) Оцінка ефективності діяльності підприємства: теоретико-методологічний підхід, с. 245.

<sup>61</sup> Матвійчук А. В. (2013) Нечіткі, нейромережеві та дискримінантні моделі діагностування можливості банкрутства підприємств, с. 84-90.

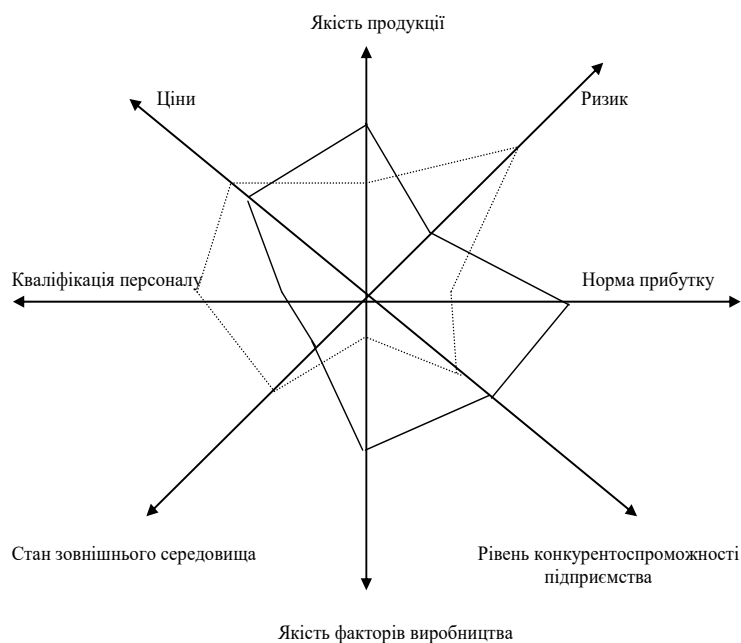


Рис. 4 – Многокутник успішності діяльності підприємства

Розглянемо процедуру визначення успішності діяльності підприємства на прикладі ТОВ «Арго-Терм» із використанням апарату теорії нечіткої логіки.<sup>62</sup>

Оцінка успішності діяльності підприємства здійснюється з урахуванням факторів:  $x_1$  – норма прибутку,  $x_2$  – якість продукції,  $x_3$  – рівень конкурентоспроможності підприємства,  $x_4$  – якість факторів виробництва,  $x_5$  – ризик,  $x_6$  – кваліфікація персоналу,  $x_7$  – ціни,  $x_8$  – вплив зовнішнього середовища,  $x_9$  – час прогнозування. Причому параметри  $x_1, x_3, x_5, x_7$  – кількісні, для їхнього опису використовуються статистичні дані. Решта параметрів, крім  $x_9$ , – якісні, для їхнього опису було запропоновано використовувати умовну шкалу від 0 до 100.

Крім цього, для опису всіх параметрів використовується лінгвістична оцінка у вигляді термів. Кожна лінгвістична змінна задається відповідною термножиною, що складається з п'яти термів для параметрів  $x_1, \dots, x_7$ , з двох термів для параметру  $x_7$ , та з трьох термів для параметру  $x_9$ .

Запропоновано використовувати єдину шкалу термів для параметрів  $x_1, \dots, x_7$ , де: Н (низький), НС (нижче середнього), С (середній), ВС (вище за середній), В (високий). Для параметра  $x_8$  «вплив зовнішнього середовища» запропоновано використовувати таку шкалу термів: СП (сприятливий), НП (несприятливий). Для параметра  $x_9$ , який характеризує «час прогнозування», були введені терми, що відповідають періодам складання короткострокових прогнозів в 1, 2 та 3 місяці. Кожен терм для параметрів  $x_1, \dots, x_7$  представлений нечіткою множиною з трапецеїдальними функціями приналежності.

Вихідною змінною системи нечіткого логічного виводу є оцінка ступеня успішності підприємства, що вимірюється в балах в інтервалі від 1 до 5. Шкала представлена в табл. 1.

<sup>62</sup> Матвійчук А. В. (2013) Нечіткі, неймережеві та дискримінантні моделі діагностування можливості банкрутства підприємств, с. 90-94.

Таблиця 1 - Шкала оцінки ступеня успішності підприємства

Лінгвістична оцінка успішності	Кількість балів
значно погіршиться	1
дещо погіршиться	2
не зміниться	3
покращиться	4
значно покращиться	5

Значення факторів, що використовувалися для визначення успішності ТОВ «Агро-Терм» представлено в табл. 2.

Таблиця 2 – Шкала оцінки ступеня успішності підприємства

Фактор	Значення
Норма прибутку	ВС
Якість продукції	ВС
Рівень конкурентоспроможності підприємства	ВС
Якість факторів виробництва	С
Ризик	Н
Кваліфікація персоналу	С
Ціни	НС
Вплив зовнішнього середовища	СП
Час прогнозування	3

Оцінка успішності ТОВ «Агро-Терм» за шкалою табл. 1 наближається до четвертого рівня – покращиться, тобто успішність підприємства є високою з перспективою зростання.

Таким чином, аналізуючи показники успішності підприємства власник фінансових ресурсів визначає можливі зміни стану суб'єкту господарювання. Перевага такої оцінки полягає в можливості використання експертних знань про структуру об'єкта моделювання, що компенсує відсутність аналітичних залежностей між вхідними та вихідними параметрами, які характеризують об'єкт дослідження.

Крім того, якщо успішність підприємства є дуже низькою протягом довгого часу та немає перспектив покращення стану, то власник фінансових ресурсів може відмовити у фінансуванні інноваційного проекту. Та якщо успішність суб'єкта малого підприємництва протягом довгого часу є високою, то незважаючи на невисокі поточні показники, власник фінансових ресурсів може дати згоду на фінансування інноваційного проекту.

### Література:

1. Зелена книга малого бізнесу України: оцінка та перспективи шляхів розвитку : матеріали до круглого столу // Інститут власності і свободи. – К.: [б. в.], 2011. – 69 с.

2. Козоріз М. А. Обґрунтування напрямів підвищення капіталізації інноваційно активних підприємств України / М. А. Козоріз, Л. Я. Бенюк // Регіональна економіка. – 2009. – № 1. – С. 106-113.
3. Колодьянова А.А. Оцінка ефективності діяльності підприємства: теоретико-методологічний підхід. / А. А. Колодьянова, К. В. Сухарева // Економічний форум 1/2016. – 241-246 с.
4. Матвійчук А. В. Нечіткі, нейромережеві та дискримінантні моделі діагностування можливості банкрутства підприємств / А. В. Матвійчук // Нейро-нечіткі технології моделювання в економіці: науково-аналітичний журнал. – К.: КНЕУ, 2013. – № 2. – С. 71-118.
5. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 травня 2017 р. № 504-р «Про схвалення Стратегії розвитку малого і середнього підприємництва в Україні на період до 2020 року» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/504-2017-%D1%80>.
6. Статистичний збірник. "Наукова та інноваційна діяльність в Україні" Архів. 2016 рік. Доповідь. "Обстеження інноваційної діяльності в економіці України (за міжнародною методологією)" [Електронний ресурс] / Офіційний web-портал Державної служби статистики України. Наука, технології та інновації. – Режим доступу: [http://www.cisstat.com/innovation/Ukraine\\_publication\\_01.pdf](http://www.cisstat.com/innovation/Ukraine_publication_01.pdf).
7. Семотюк, Л. Р. Аналітична оцінка поточного фінансово-економічного стану малих та середніх підприємств [Текст] / Л. Р. Семотюк // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2016. – Том 23. – № 2. – С. 175-180.
8. Усик В. І. Державне регулювання потенціалу сектору малого та середнього бізнесу: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.00.03 / В. І. Усик. - К., 2009. - 20 с.



# FORMATION OF INNOVATIVE TYPE OF DEVELOPMENT: HISTORICAL BACKGROUND AND PERSPECTIVES OF MOVEMENT IN UKRAINE

## СТАНОВЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ТИПУ РОЗВИТКУ: ІСТОРИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РУХУ В УКРАЇНІ

*Andryi A. Grysenko*  
*Olena A. Grysenko*

**Abstract.** In the articles three historical preconditions of innovative development are considered: innovativeness as sporadic phenomenon; the innovativeness as system technological revolution within the framework of an industrial-market economy; innovativeness as element of forming of informatively-network economy that is based on digital technologies. Transition to the innovative type of development reveal, from one side, prospect of socio-economic progress, and from other – creates the substantial risks of destabilization, conflicts, fragmentation and disintegration of personality and society. Realization of innovative transformations is based on the laws of architectonics that determine equilibrium trajectories and rates of changes. Human personality is the main innovator and the basic resource of innovative development of society.

**Key words:** innovativeness, innovative type of development, informatively-network economy, digital technologies.

**Анотація.** В статті виділені три історичні передумови інноваційного розвитку: інноваційність як спорадичне явище; інноваційність як системний технологічний переворот в межах індустріально-ринкового господарства; інноваційність як елемент формування інформаційно-мережевої економіки, що базується на цифрових технологіях. Перехід до інноваційного типу розвитку відкриває, з одного боку, перспективи соціально-економічного прогресу, а з іншого – створює суттєві ризики дестабілізації, конфліктів, фрагментації і розпаду особистості і суспільства. Проведення інноваційних перетворень базується на законах архітектоники, що визначають рівноважні траєкторії і темпи змін. Людська особистість є головним інноватором і базовим ресурсом інноваційного розвитку суспільства.

**Ключові слова:** інноваційність, інноваційний тип розвитку, інформаційно-мережева економіка, цифрові технології.

Інноваційність є визначальною характеристикою сучасних науково-технічних, виробничих, соціально-економічних та усіх суспільних процесів. Від

оволодіння інноваційними механізмами розвитку залежить доля України: чи рухатиметься вона в напрямі входження до числа розвинених країн, чи залишиться стагнуючою країною на узбіччі науково-технічного і соціального прогресу. Це пов'язано з загальними закономірностями суспільного розвитку, згідно з якими у світі відбувається перехід від переважно відтворювального до інноваційного типу розвитку. Хто вчасно зрозумів це і вибудував свою господарську систему відповідно до цього історичного імперативу, той має успіх, повагу і славу, хто – ні, тому залишились проблеми, невдачі та безвихідь. Інноваційність – це не тільки ключ до динамічного розвитку, добробуту, особистого успіху, а й засіб забезпечення суверенітету країни, її конкурентоспроможності у сучасному надскладному світі. Перехід до інноваційного типу розвитку має величезне гуманістичне значення. Він є процесом перетворення людини з агента науково-технічного і соціального прогресу у його дійсного суб'єкта, розгортання творчого потенціалу людини і його реалізації у створенні власного світу. Вирішити такі складні завдання можливо, тільки спираючись на мобілізацію всього науково-технічного, соціально-економічного, гуманітарного і кадрового потенціалу, усвідомлення суспільством невідкладності та важливості цих завдань, високий рівень комунікації органів влади і суспільства, довіри та активності. Такий підхід повинен впроваджуватися на кожному кроці руху у визначеному напрямі. В останні десятиріччя проблеми формування та реалізації інноваційної політики дедалі більше привертають увагу не тільки науковців, а й лідерів бізнесу та політичних діячів. Вплив інновацій на соціально-економічний розвиток може призвести до радикальних структурних змін в економіці та суспільстві і значно вплинути на весь ланцюжок створення вартості – від постачальників до кінцевих користувачів. Водночас інноваційна політика залежить від різних підсистем загальної соціально-економічної системи, чії структурні характеристики та механізми управління впливають на політичні процеси і відповідні результати. Це означає, що в будь-якій державі необхідно розробити послідовний міждисциплінарний гнучкий набір політичних інструментів у сфері інновацій та пов'язаної з ними діяльності. Розвинені країни світу активно використовують інновації у конкурентній боротьбі на світових ринках. До них поступово наближаються країни, що швидко розвиваються, зокрема деякі азійські держави.

Україна сьогодні також належить до країн, які декларують важливість інновацій для вирішення нагальних соціально-економічних проблем країни. Водночас структурно-технологічні зрушення, що відбулися в роки незалежності, значною мірою мали стихійний характер, а основні механізми зростання продовжують концентруватися в групі галузей, чия конкурентоспроможність в основному залежить від використання екстенсивних факторів виробництва і потребує відносно невисокого рівня інноваційної активності, ґрунтуючись на експорті сировинних товарів і продукції нижчих виробничих переділів, що обумовлює низьку конкурентоспроможність економіки, нееквівалентний обмін та значне відставання країни в соціально-економічному розвитку. Актуальність проблем визначається необхідністю

якнайшвидшого переведення економіки на рейки інноваційного розвитку. Сучасна криза продемонструвала всю небезпеку і безперспективність орієнтації на експортно-сировинну модель розвитку та використання переваг, пов'язаних із відносно низькою вартістю робочої сили. Подолання наслідків кризи і перехід до стійкого зростання напряму залежить від ефективності зусиль держави та бізнесу в контексті розгортання процесів диверсифікації економіки, підвищення рівня її інноваційності та створення умов для реалізації креативних здібностей населення, яке в Україні має європейський рівень освіченості. Такий шлях обумовлює необхідність істотних перетворень в інституційному середовищі ведення бізнесу в Україні, формування сприятливого інноваційного клімату, активізації досліджень і розробок, здійснення прориву у сфері використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій. Україні належить подолати значне відставання за рівнем інноваційної активності підприємств порівняно з розвиненими країнами світу і, насамперед, своїми сусідами – країнами ЄС. В Україні цей показник не перевищує 20%, тоді як середній показник по ЄС, вже не кажучи про країни, які є інноваційними лідерами, становить 44%. Не відповідають інноваційному курсу і низькі витрати на дослідження і розробки, особливо у промисловості.

Перехід на інноваційний тип руху передбачає виявлення історичних передумов інноваційності як об'єктивно-закономірного процесу.

Під інноваціями зазвичай розуміють введений у використання новий або значно удосконалений продукт (товар, послуга) або процес, новий метод продаж або новий організаційний метод у діловій практиці, організації робочих місць або зовнішніх зв'язках<sup>63</sup>. В Законі України «Про інноваційну діяльність» інновації визначено як «новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери»<sup>64</sup>.

Й. Шумпетер, із іменем якого пов'язують розробку поняття економічної інновації, використовував термін «здійснення нових комбінацій». Він писав, що «форма і зміст розвитку в нашому розумінні в такому випадку задаються поняттям «здійснення нових комбінацій».

Це поняття охоплює наступні п'ять випадків:

1. Виготовлення нового, тобто ще невідомого споживачам, блага або створення нової якості того чи іншого блага.
2. Впровадження нового, тобто в галузях промисловості ще практично невідомого, методу (способу) виробництва, в основі якого не обов'язково лежить нове наукове відкриття і який може полягати також у новому способі комерційного використання відповідного товару.

<sup>63</sup> Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Третье издание. Перевод с английского. – Издание второе исправленное. – М., 2010. – С. 31.

<sup>64</sup> Закон України «Про інноваційну діяльність» // Електронний ресурс: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15/card6>.

3. Освоєння нового ринку збуту, тобто такого ринку, на якому до сих пір нова галузь промисловості цієї країни ще не була представлена, незалежно від того, існував цей ринок раніше чи ні.

4. Одержання нового джерела сировини або напівфабрикатів, рівним чином незалежно від того, існувало це джерело раніше, або просто не бралось до уваги, або вважалось недоступним, або воно тільки ще має бути створеним.

5. Проведення відповідної реорганізації, наприклад забезпечення монопольного стану (шляхом створення тресту) або підрив монопольного стану іншого підприємства». <sup>65</sup>

Першим продуктом інноваційної діяльності людини було створене нею знаряддя праці. Людина вперше створила те, чого в природі не існувало. Вже тут в зачатковому стані присутні моменти, які потім перетворилися у самостійні стадії руху інноваційного продукту від ідеї до практичного втілення. Це також свідчить про те, що *людина має інноваційну природу* і по своїй суті є інноватором. Одночасно, створюючи знаряддя праці, вона створює себе як людину – суб'єкта інноваційної діяльності.

Крім того, в процесі створення знаряддя праці і людини виникає нова технологічна, організаційна і соціальна форма відношення між людьми з приводу їх взаємодії з природою. Це також інноваційний продукт, який в синкретичному стані містить в собі предметну, технологічну, організаційну і соціальну форму інновації, що ще не склалася, а тільки виникає. З наведеного вище витікає, що перехід до інноваційної економіки за своєю суттю співпадає зі створенням умов для розкриття творчої суті людини, розвитку її здібностей в усіх формах їх прояву: суб'єктних, предметних, соціальних та ін.

Людина і суспільство з самого початку виникають в результаті одночасного поєднання і розділення особистого та суспільного початків, що знаходить втілення у формі спільно-розділеної праці, яка стала основою розвитку, з одного боку, розподілу і спеціалізації праці, уособлення операцій, та її знарядь, з іншого боку – кооперації, усупільнення праці, обміну її результатами, та поєднання цих моментів у розвитку техніки та технологій, науки та інновацій. В сучасному суспільстві величезна різноманітність відокремлених видів діяльності з'єднана через ринок і державу в одне ціле, що являє собою узгоджено функціонуючу економіку. Землеробство і промисловість, будівництво і торгівля, освіта і наука, культура і мистецтво – все це і багато іншого лише різні сфери спільно-розділеної праці. Механізмом, який забезпечує узгоджене існування всього різноманіття людської діяльності та її продуктів, є *комплементарна взаємодія ринку* (що виростає із розподілу праці і реалізує приватні інтереси) і *держави* (що виростає із суспільного характеру праці і реалізує інтереси всього суспільства). За будь-яких умов інновації є продуктом спільно-розділеної праці, одночасно результатом творчості людини і суспільного розвитку. І це не тільки теоретичне положення, а й методологічний підхід до розподілу результатів інноваційної діяльності.

---

<sup>65</sup> Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – С. 159.

Вся історія людства це історія інноваційного компоненту спільно-розділеної праці, їх суб'єктів і результатів. Але зараз ця історія вийшла на етап інтенсивного розгортання інноваційної сутності людини, що виражається у переході *від відтворювального до інноваційного типу розвитку*.

Власне всякий значимий прогрес, перехід від однієї стадії розвитку суспільства до наступної, пов'язаний з інноваціями: застосуванням принципово нових засобів виробництва і технологій, соціальних форм організації суспільства. Кам'яні і металеві знаряддя праці, колесо і парова машина, рабство і колонат, обмін товарами і гроші є технічними і соціальними інноваціями, що знаменують прогресивні віхи розвитку суспільства.

Але інноваційна компонента займає з точки зору екстенсивного розповсюдження спочатку незначну роль, перевага знаходиться на боці простого відтворення уже існуючого. Внаслідок цього розвиток економіки і суспільства мав формаційний і стадіальний характер: спочатку відбувався поступовий еволюційний розвиток засобів виробництва і технологій, накопичення техніко-технологічних змін на економічній основі, що вже склалася, а потім здійснювався революційний перехід до нового соціально-економічного устрою, що відповідає новому технологічному укладу.

В інноваційному типі розвитку динамізм змін досягає такого рівня, при якому мінливість починає істотно переважати над стійкістю. Якісні зміни стають безперервними. Розвиток стає не ступеневим, а процесуальним. Динамізм і глобалізація призводять до різношвидкісного розвитку взаємодіючих технологічних і соціально-економічних процесів і виникнення у зв'язку з цим явищ турбулентності, що періодично і непрогнозовано виникають у різних точках світового простору.

Перехід до інноваційного типу розвитку стає питанням місця і ролі країн у сучасному світі. Україна зараз перебуває у глибокій кризі. Старий індустріальний потенціал значною мірою вичерпано. Потенціал інноваційного розвитку не сформовано. Якщо в найближчі роки не вдасться започаткувати процеси, які будуть нарощувати інноваційний потенціал, створювати механізми інноваційного розвитку, поступово ставлячи економіку на інноваційну основу, то Україна неминуче і остаточно перетвориться у сировинний придаток розвинених країн. Вона втратить кадровий і освітній потенціал, значну частину корінного населення і перспективи стати в ряд розвинених країн.

Поки що можливості для оновлення країни існують. Вони спираються, перш за все, на людський капітал, освітній та науковий потенціал суспільства. Але без кардинального реформування освітньо-наукової сфери, системи взаємозв'язків науки і виробництва, створення інституційних, фінансових і організаційних механізмів продукування інновацій і перетворення їх в основу розвитку нічого не вийде.

Стрижневим процесом руху від відтворювального до інноваційного типу розвитку є *перехід від індустріально-ринкової до інформаційно-мережної економіки*. Закономірності функціонування цих двох систем істотно розрізняються. Тому сам по собі перехід неминуче поєднує різні закономірності і змішані форми, характеризується зростаючою невизначеністю, різними

дисбалансами, конфліктами, кризами, біфуркаціями і загальною нестабільністю. Інформаційно-мережева економіка базується на цифрових технологіях, які є результатом четвертої індустріальної революції, що будується на глобальних інформаційно-комунікативних мережах, які інтегрують всіх суб'єктів (виробників, споживачів, партнерів, клієнтів), створення вартості. Цифрова економіка – закономірний етап еволюційного розвитку технологічної моделі суспільства, що забезпечує конкурентоспроможність, ефективність національних економік, створює унікальні можливості існування людського капіталу, стимулює інноваційні та креативні індустрії. Використання поняття «цифрова економіка» цілком можливе, коли мова йде про виробництво програмних продуктів. В цьому разі ми говоримо про вузьке значення цифрової економіки, функціональні форми існування якої дозволяють використовувати інші поняття. Основним ресурсом та фактором цифрової економіки виступає інформація, що формує поняття «інформаційна економіка». Інформаційні технології забезпечують певні види діяльності (торгівля, банкінг та ін.) через Інтернет, тим самим ми говоримо про Інтернет економіку. Комп'ютерне обладнання забезпечує повсюдний, мережевий доступ до загального обсягу інформаційних ресурсів, що базуються та накопичуються дистанційно, тим самим з'являється поняття «хмарна економіка» (cloud economy). Основний простір функціонування цифрової економіки перетворює її в віртуальну економіку. Новітні комп'ютерні програми забезпечують можливість інтелектуальної дійсності (розумний дім, умне місто, електронний уряд, пряма демократія тощо), що забезпечує функціонування розумної економіки (smart economy). В більш широкому значенні цифровою економікою визначається діяльність, що здійснюється в будь-якій реальній галузі (промисловість, будівництво, сільське господарство, освіта, медицина та ін.) з використанням нових технологічних продуктів. Найбільш адекватним для економічної теорії є поняття «інформаційно-мережева економіка», де увага концентрується на характері ресурсу та механізмі організаційно-господарських зв'язків. Останні здійснюються завдяки децентралізованим протоколам та соціальній мережі. Технологічною основою мережі стають платформи – цифрове середовище, в якому особливий програмно-апаратний комплекс з набором певним сервісів і функцій забезпечує можливості прямого взаємозв'язку між споживачами та виробниками. Особисте спілкування та економічні зв'язки здійснюється через мережу, яка вже має не тільки централізоване упорядкування, але і децентралізовані способи взаємодії. Найхарактернішою ознакою мережевого взаємозв'язку є блокчейн (Block Chain) – це технологія розподілу баз даних (без єдиного центру) що підтримується всіма учасниками. На основі транзакцій блокчейну з'являється локально-мережева валюта Біткоїн (Bitcoin), що принципово неможливо в умовах ієрархічних зв'язків грошової системи.

З розвитком інформаційно-мережевої економіки істотні зміни відбуваються у відносинах власності, праці й розподілу, що обумовлює відповідні трансформації соціальної структури суспільства. Основою соціальної диференціації стануть не класи, як це було в класичній індустріально-ринковій економіці, і не соціальні страти, як це мало місце в розвинених індустріально-

ринкових суспільствах, а соціальні мережі.<sup>66</sup> Сучасні технології можуть бути розподілені на групи, які розвиваються на принципах взаємозв'язків та взаємозбагачення. Перша група – технології комунікації (зв'язку) (Інтернет, широкосмугові зв'язки, інтранет) формують мережу, завдяки якій підтримуються контакти, координується і контролюється робота різних учасників спільного процесу. Це технологічна основа цифрової економіки, без якої вона взагалі не може існувати. Саме це стає передумовою формування цифрової економіки. Технології зв'язку породжують не тільки безпосередній зв'язок людей, але і концепції об'єднання різних приборів: Інтернет речей (Internet of Things) та промисловий Інтернет речей (Industrial Internet of Things), що дозволяють віддалене управління ресурсами. Технологія m2m (міжмашинна взаємодія) дозволяє приборам обмінюватися інформацією та оптимізувати вирішення певних проблем.

Група друга – технології збору, збереження, накопичення інформації, що стає капіталом, використання якого призводить до самозростання потенціалу як суспільства, так і окремих фірм. Все це значно прискорюється завдяки використанню хмарних розрахунків, що забезпечують повсюдний, оперативний мережевий доступ до спільної інформації з мінімальними експлуатаційними витратами.

Третя група побудована на технологіях когнітивних розрахунках – здатних оброблювати неструктуровану інформацію без заздалегідь наданому алгоритму. Ці технології здатні враховувати різноманітні чинники, використовуючи результати своїх власних розрахунків та наданих зовнішніми джерелами. Вони працюють в координатній системі: питання-відповідь. В сучасних умовах найвідомішою когнітивною системою вважається IBM Watson.<sup>67</sup>

Когнітивні технології використовують інструменти та методи Великих даних (Big Data), що передбачають прийняття рішення на основі опрацювання значних за обсягом та різноманітних за змістом масиву інформації, джерела знаходження яких мають різне походження. Консалтингова фірма Forrester надає таке визначення: «Великі дані об'єднують техніки та технології, які вилучають сенс з даних на екстремальній межі практичності».<sup>68</sup> На основі цих інструментів виникають технології моніторингу та сканування, що призначені для дослідження середовища з метою збору та оцінки інформації та забезпечують зворотній зв'язок, завдяки якому координується та організується діяльність. Технології предиктивної (прогнозої) аналітики, які використовують математичні моделі з метою спрогнозувати реальну ситуацію та поведінку суб'єктів.<sup>69</sup> Технології моделювання дозволяють прогнозувати розвиток певних процесів, своєчасно закладати нові фактори впливу та

<sup>66</sup> Гриценко А. А. Архітектура економічної безпеки : монографія. – К., 2017. – 224 с.

<sup>67</sup> Когнитивная система IBM Watson: принципы работы с естественным языком // <https://habrahabr.ru/company/ibm/blog/266015/>.

<sup>68</sup> Consulting Study: The Contextual Marketing Imperative. <https://hybris.com/en/downloads/analyst-commissioned-research/forrester-contextual-marketing-imperative/724>.

<sup>69</sup> Предиктивная аналитика: что это такое и почему НКО важно ее использовать URL: // <https://test.ru/2017/03/28/predictive-analytics-for-ngo/>.

розробляти сценарії більш ефективного рішення. Технології дизайну дозволяють заздалегідь сконструювати будь-які продукти та послуги. Технології виробництва включають в себе використання робототехніки та моделі 3D-друку.

Разом із змінами в технологічних укладах відбуваються інноваційні зміни в соціальній організації суспільства і в характеристиках людини. Формується мережеве суспільство і мережева людина – нетман (Netman)<sup>70</sup>. Різноманітні об'єднання людей за інтересами (професійними, територіальними, економічними, політичними, культурними, релігійними, духовними, сімейними, гендерними, специфічними і т.ін.), що практично утворюють певні соціальні мережі, поступово набувають визначального характеру. Суспільство глобалізується і одночасно фрагментується на мережі. Теж саме відбувається і з людиною.

Людина входить в цілу низку різноманітних мереж, кожна з яких має свої правила і стереотипи поведінки. Перехід людини від однієї мережі до іншої, від одних правил поведінки до інших, відбувається стрибкоподібно, без перебування в проміжних точках, подібно тому, як електрон в атомі переходить з орбіти на орбіту. Це робить поведінку людини значною мірою алогічною, непослідовною і девіантною порівняно з традиційною.

Розвиток мережевості носить суперечливий характер. З одного боку, він відкриває нові, небачені в минулому, можливості людського прогресу, з іншого – породжує ризики фрагментації особистості і суспільства, дестабілізації і різноманітних конфліктів. З'являються також небачені раніше можливості обробки великих масивів інформації і мережевого контролю над людиною. Інноваційність у такому випадку може перетворитися у фактор інтенсифікації деструкції суспільства. Доля суспільства та його інноваційний розвиток залежатиме від того, чи вдасться в об'єктивному процесі розвитку мережевих структур зберегти ієрархію, яка придасть цьому розвитку упорядкований і цілеспрямований на суспільні цілі характер, чи мережа (а до неї відносяться і терористичні структури) приведе до фрагментації, конфліктності, хаосу і розпаду суспільства.

У зв'язку з викладеним вище принципове практичне значення набуває співвідношення відтворення та інновацій. Переважання інновацій над простими відтворювальними процесами само по собі породжує ризики втрати якісної визначеності, переходу в інший невідомий стан, втрати стабільності і розпаду. Тому ці ризики повинні бути поставлені в певні інституційні рамки, які не дадуть можливості розвитку деструктивних процесів.

Враховуючи те, що перехід суспільства на більш високий ступінь розвитку відбувається шляхом «заглиблення в основу» попередніх форм, що були панівними, і актуалізації нових форм, необхідно, перш за все, забезпечити стабільне відтворення базових соціально-економічних структур, і вже на цій основі йти по шляху інноваційності. Безумовно, базові структури також

---

<sup>70</sup> Иерархия и сети в институциональной архитектонике экономических систем / под ред. чл.-кор. НАН Украины А. А. Гриценка. – К.: НАН Украины. Ин-т экон. и прогнозирова., 2013. – С. 17-18, 560-562.



включають в себе момент інноваційності, але темпи змін повинні бути такими, які не порушують сталість існуючої якості того чи іншого соціально-економічного утворення.

При визначенні кількісних параметрів співвідношення відтворення і інноваційності необхідно спиратися на закони архітекtonіки.<sup>71</sup> Першим законом архітекtonіки є закон рівноваги. Його суть в тому, що всі елементи системи рухаються в напрямку спокою, або перебувають у цьому стані. Практичний висновок із дії цього закону стосовно інновацій полягає в необхідності підтримувати такі темпи зростання інновацій (а інноваційний процес за своєю природою є порушенням рівноваги), які дозволяють при різноманітних відхиленнях утримувати загальну рівновагу системи. Другий закон – закон усереднення, або золоті середини, дає відповідь на питання про просторову локалізацію рівноважного стану. Практична рекомендація, що випливає з цього закону: для забезпечення рівноваги потрібно триматися близько середніх значень і загального тренду.

Третій закон – закон динамічного структурування (або закон золотого перетину) – визначає пропорції в диференціації цілого в процесі його розвитку і ускладнення. Поділ цілого на частини відбувається таким чином, що все ціле так відноситься до своєї більшої частини, як більша – до меншої. Ця пропорція складає приблизно 62% і 38%. На основі цього закону можна визначити параметри відхилень, які не загрожують загальній рівновазі. Більша частина є базовою, а менша – доповнюючою. Якщо менша частина буде зменшуватися і досягне 38%, вихідне ціле взагалі зникне, так як зникне одна з його частин. Щоб ціле було стабільним, необхідно щоб була стабільною і доповнююча частина. А її стабільність відповідно до закону динамічного структурування буде залежати від змін її власної доповнюючої частини, яка складає 14,6% від всього цілого. Це означає, що для забезпечення рівноваги економічної системи інноваційні перетворення в кожному відтворювальному циклі не повинні перевищувати 14,6%.

Таким чином, з викладеного можна зробити наступні висновки:

1. Інноваційність є родовою ознакою людини, яка виникла разом з нею і є основою всякого прогресу.

2. В розвитку інноваційності можна виділити три великих періоди:

- інноваційність є спорадичним явищем, яке присутнє, але не визначає основні доміанти розвитку суспільств. Протягом багатьох поколінь здійснюється просте відтворення. А після накопичення якісних змін відбувається перехід на новий рівень, на якому знову панують просте відтворення. Така ситуація характерна для доіндустріального суспільства;

- інноваційність стає системним явищем, що приводить до ряду технологічних переворотів в межах існуючої суспільної форми (індустріально-ринкового господарства), але за кожним якісним стрибком на новий рівень іде достатньо довгий період його екстенсивного поширення;

---

<sup>71</sup> Институциональная архитекtonика и динамика экономических преобразований / Под ред. д-ра экон. наук А. А. Гриценко. – Х.: Форт, 2008. – С. 22-27.

- інноваційність перетворюється на елемент, який переважає над відтворенням старої якості і стає визначальною характеристикою типу розвитку. Це відбувається на основі цифрових технологій в умовах формування інформаційно-мережевої економіки.

3. Перехід до інноваційного типу розвитку тісно пов'язаний з формуванням інформаційно-мережевої економіки і відкриває величезні перспективи соціально-економічного прогресу, але разом з тим створює суттєві ризики дестабілізації, конфліктів, фрагментації і розпаду особистості і суспільства.

4. У проведенні інноваційних перетворень необхідно орієнтуватися на закони архітекtonіки, що визначають рівноважні траєкторії і темпи змін.

### Література:

1. Consulting Study: The Contextual Marketing Imperative. Електронний ресурс: <https://hybris.com/en/downloads/analyst-commissioned-research/forrester-contextual-marketing-imperative/724>.
2. Гриценко А. А. Архітекtonіка економічної безпеки: монографія. К., 2017. – 224 с.
3. Иерархия и сети в институциональной архитектонике экономических систем / под ред. чл.-кор. НАН Украины А. А. Гриценка. – К.: НАН Украины. Ин-т экон. и прогнозирова., 2013. – С. 17-18, 560-562.
4. Институциональная архитектоника и динамика экономических преобразований / Под ред. д-ра экон. наук А. А. Гриценко. – Х.: Форт, 2008. – С. 22-27.
5. Закон України «Про інноваційну діяльність» // Електронний ресурс: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15/card6>.
6. Когнитивная система IBM Watson: принципы работы с естественным языком // Електронний ресурс: <https://habrahabr.ru/company/ibm/blog/266015/>.
7. Предиктивная аналитика: что это такое и почему НКО важно ее использовать // Електронний ресурс: <https://te-st.ru/2017/03/28/predictive-analytics-for-ngo/>.
8. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Третье издание. Перевод с английского. – Издание второе исправленное. – М., 2010. – С. 31.
9. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – С. 159.

# INNOVATIONS AND BUSINESS MODELS IN MARKETING CHANNELS

## ІННОВАЦІЇ ТА БІЗНЕС-МОДЕЛІ В МАРКЕТИНГОВИХ КАНАЛАХ

*Tetiana V. Dubovyk*

**Abstract.** The article investigates innovations in marketing channels. The collaboration of enterprises in channels based on marketing relations, allowed to consider innovations in marketing channels regarding their development in the future: technological, structural, interaction. The proposed innovations allowed the author to outline the influence of factors of the external environment and consumer trends on innovative development of enterprises based on consumer expectations, problems of industrial development and legal problems, and to identify innovative challenges and potential solutions. The business model in the channel is presented in terms of a comprehensive representation: innovations in the business model; the relationship between the customer and the entire business model; resources for activities; the specific context of the customer, to create the value of the client; relationships and channels between the partners and the customer.

**Key words:** business models, innovations, marketing channel, technological perspectives, perspectives of interaction, structural perspective.

**Анотація.** У статті досліджено інновації в маркетингових каналах. Колоборація підприємств в каналах, що базується на маркетингових відносинах, дозволила розглядати інновації в маркетингових каналах щодо їх розвитку в перспективі: технологічній, структурній, взаємодії. Запропоновані інновації дозволили автору окреслити вплив факторів зовнішнього середовища та споживчих тенденцій на інноваційний розвиток підприємств, які базуються на очікуваннях споживачів, проблемах розвитку промисловості і правових проблемах, та визначити інноваційні виклики та потенційні рішення. Бізнес-моделі в каналі надано з точки зору комплексного представлення: інновацій в бізнес-моделі; відносин між замовником та всією бізнес-моделлю; ресурсів для здійснення діяльності; конкретного контексту замовника, для створення цінності клієнта; відносин і каналів між партнерами і замовником.

**Ключові слова:** бізнес-моделі, інновації, маркетинговий канал, технологічна перспективи, перспектива взаємодії, структурна перспектива.

**Вступ.** Інформаційна економіка висуває нові вимоги до формування відносин між учасниками в маркетингових каналах, які здатні безперервно підтримувати зв'язок зі споживачами, залучати їх до процесу взаємодії з підприємствами. Збільшення світової конкуренції, досягнення технологій та пошук привабливих ринкових можливостей, ІТ-технології є ключовими

факторами у процесі створення додаткових цінностей та доходів підприємства, що дозволяє створювати нові бізнес-моделі, які використовують підприємства для спільного створення вартості. Технологія стає помічником у пошуку, новим трендом виявляються додатки, що допомагають споживачам позбутися додатків, віртуальні інструменти, завдяки яким можна наблизитися до реальності.

В останні роки контекст глобалізації, в якому розвиваються структури та стратегії розвитку каналів, – це приведення до більш складної концепції каналів збуту, з використанням розмежування або повторного посередництва, багатоканальних та нових ролей / спеціалізацій, які виникають як нові проблеми.

У цьому контексті інновації у каналах маркетингу стають складною, багатоохоплюючою, багатопрофільною діяльністю, яка вимагає співпраці та взаємодії різних суб'єктів. Створення бізнес-моделей в маркетингових каналах та впровадження інновацій та інформаційних технологій в цих бізнес-моделях стали основою для дослідження.

**Теоретичне обґрунтування проблеми інновацій в маркетингових каналах.** Вплив інновацій на підвищення продуктивності підприємства та збереження конкурентних переваг є емпірично підтриманим та широко визнаним явищем у літературних джерелах щодо інновацій та розвитку нових продуктів. Проте, не існує єдиної типології інновацій, яка загальноприйнята науковцями, проте є широкий спектр типологій, що визначають інноваційні види на основі результатів інноваційного процесу.<sup>72</sup>

Серед цих типологій існує точка зору щодо чотирьох типів інновацій, які є інноваціями в: продуктах або послугах, процесі виробництва, організаційній структурі та процесах. Типології інноваційних моделей, запропоновані в 1970-х і 1980-х роках, класифікують інновації як продукт / процес, адміністративний / технічний та радикальний / інкрементний. Деякі автори пропонують три види інновацій – процес, продукт та сервіс – відмінні інновації та інноваційні послуги.<sup>73</sup> Деякі автори акцентують увагу на дослідженні, яке пропонує нововведення в чотирьох «Ps»: продукт, процес, позиціонування та парадигма.<sup>74</sup> Ця теорія не має жорстких меж для кожного типу інновацій і не розглядає жоден тип як замітник іншим. Всі інноваційні стратегії можуть бути прийняті підприємством одночасно.

Теорія та принципи формування маркетингових каналів, а також проблеми розвитку відносин між їхніми учасниками розкрито в роботах як вітчизняних вчених (Л. Балабанова, О. Біловодська, М. Окландер, Т. Максимова), так і закордонних дослідників – П. Вінкельмана, Д. Баркана, Ф. Котлера, Б. Розенблума, Л. Штерна. Перспективність використання концепції маркетингу взаємодії в системі збутових рішень підприємств представлено в

---

<sup>72</sup> Baregheh, A., Rowley, J., and Hemsworth, D. (2016). The effect of organisational size and age on position and paradigm innovation, P. 768-789.

<sup>73</sup> Oke, A., Burke, G., and Myers, A. (2007). Innovation types and performance in growing UK SMEs, P. 735-753.

<sup>74</sup> Tidd, J., Bessant, J., and Pavitt, K. (2015). Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change, P. 26.

роботах щодо розвитку роздрібної торгівлі, а саме дослідження В. Апопія, В. Гросул, В. Павлової, А. Садекова, О. Шубіна та інш.

**Концептуальні основи, структура і зміст інноваційних рішень в маркетингових каналах.** Інноваційні процеси в каналах відбуваються з високою інтенсивністю та швидкістю, особливо після змін в ІТ-технологіях, що впливає на прийняття більш ефективних організаційних рішень.

Інновації в каналах доцільно розглядати з різних точок зору щодо їх розвитку в перспективі:

I. Технологічна перспектива: які технологічні інновації для оптимізації взаємодії між підприємствами та кінцевим споживачем.

II. Перспектива взаємодії: Які інноваційні сфери можуть розвиватися, у зв'язку з вертикальними та горизонтальними зв'язками в маркетинговому каналі.

III. Структурна перспектива: які нові конфігурації каналу можуть виникнути.

Технологічну перспективу доцільно розділити на область інновацій у вертикальних та горизонтальних зв'язках між підприємствами та область інновацій у відносинах з кінцевим споживачем:

I.I. Інновації в вертикальних та горизонтальних відносинах між учасниками каналу: логістика та електронний обмін даними; інвентаризація постачальників; категорійний менеджмент; е-закупівлі, е-сорсинг; технології “Digital Marketing”.

I.II. Інновації у відносинах з кінцевим покупцем: технології маркетингових комунікацій; електронні та мобільні платежі; дистанційна торгівля, продаж в режимі он-лайн, технології самообслуговування.

Відповідно до перспективи взаємодії, інновації в маркетингових каналах можуть відбуватися в декількох площинах, які не обов'язково представляють собою інновації самі по собі, а є площинами, за допомогою яких підприємства можуть приймати інноваційні рішення: процес покупки товарів в роздрібній торгівлі; торговельний маркетинг; управління категоріями; товари під приватною торговою маркою підприємства торгівлі; корпоративна соціальна відповідальність та соціальна етичність; ініціативи з обслуговування клієнтів (наприклад, управління відносинами із клієнтами, програми лояльності тощо).

Структурна перспектива, яка стосується нової структури каналів, інноваційних каналів або багатоканальних стратегій, можна розділити на такі області:

III.I Інновації, прийняті виробниками: франчайзинг, багаторівневі маркетингові системи, багаторівневий франчайзинг, фірмова торгівля, інтернет-магазини, багатоканальні канали.

III.II. Інновації, що виникають у сфері роздрібної торгівлі.

Запропоновані інновації в маркетингових каналах доцільно розглядати через призму часу, який слід взяти за основу для інноваційного аналізу. Технології відкривають нові погляди на зміни, що стосуються звичок і способів споживання, закупівельної діяльності, взаємодії між підприємствами та

управління часом. Ці зміни вимагатимуть від підприємств пошуку нових організаційних моделей, нового управління зв'язками в каналах, а також нових моделей комунікацій.

В цих умовах виникає питання щодо врахування коротко-, середньо- та довгострокової перспективи діяльності підприємств для вирішення стратегічних рішень як виробників, так і роздрібних підприємств.

Запропоновані інновації в маркетингових каналах дозволили автору окреслювати вплив факторів зовнішнього середовища та споживчих тенденцій на інноваційний розвиток підприємств, які базуються на очікуваннях споживачів, проблемах розвитку промисловості і правових проблемах, визначати інноваційні виклики та потенційні рішення (табл. 1).

Як свідчать результати авторських досліджень, бізнес-процеси в каналі запропоновано досліджувати з точки зору комплексного представлення: інновацій в бізнес-моделі; відносин між замовником та всією бізнес-моделлю; ресурсів для здійснення діяльності; конкретного контексту замовника, завдяки чому підкреслюється створення цінності клієнта; відносин і каналів між партнерами і замовником, що показує, як ці суб'єкти взаємодіють між собою (табл. 2).

Таким чином, бізнес-модель підкреслює можливість замовника спільно визначати або взаємодіяти з іншими елементами бізнес-моделі. Отже, спільне створення цінності повинно бути представлено цілісно. Створення товарів потребує інтеграції клієнтів та партнерів. Клієнтів бізнес-моделей доцільно представити як диференційовані бізнес-споживачі та недиференційовані бізнес-сегменти. Основними партнерами є постачальники платіжних послуг та технологій.

Першим елементом розглянемо інновації в каналі: для диференційованих бізнес-споживачів бажано застосовувати технологічні перспективи: інновації у відносинах з кінцевим покупцем; перспективи взаємодії; структурні перспективи: інновації, що виникають у сфері роздрібної торгівлі.

Для недиференційованих бізнес-сегментів – технологічні перспективи: інновації в вертикальних та горизонтальних відносинах між учасниками каналу; перспективи взаємодії; структурні перспективи: інновації, що виникають у сфері роздрібної торгівлі: інновації, прийняті виробниками: франчайзинг, багаторівневі маркетингові системи, багаторівневий франчайзинг, фірмова торгівля, інтернет-магазини, багатоканальні канали.

Для ефективної роботи бізнес-моделі необхідні ресурси: матеріальні та нематеріальні активи, дані про споживачів, CRM-системи, системи контролю та термінали, торговельні відносини та персонал. Окрім цього, клієнти повинні інтегрувати власні ресурси. Це означає, що споживачі повинні використовувати мобільні пристрої. Підприємство повинно інтегрувати інфраструктуру, персонал. Партнери – інтегрувати різні матеріальні ресурси, такі як платіжна інфраструктура та системи перевірок.

Таблиця 1 – Інноваційна спрямованість підприємств та потенційні рішення

Фактори зовнішнього середовища, які базуються на	Характеристика факторів	Інноваційні виклики	Потенційні рішення
B2C	Зміна демографічної ситуації в країні ІТ-інтегровані стилі життя споживачів Зниження доходів споживачів Неоднорідність смаків споживачів Індивідуалізація споживачів	Старіння населення Позиціонування на основі персоналізації Розмір упаковки товарів для різних сегментів	Реагування в режимі реального часу Багатоканальна інтеграція Товар (приватні торгові марки), ланцюжки поставок товарів (доступ до інформації) Корпоративна соціальна відповідальність Створення «чутливого магазину» (sentimental stores)
B2B	Лібералізація державного регулювання Розвиток регіональних кластерів	Зниження впливу на навколишнє середовище Бізнес-маневреність підприємств в процесі адаптації до змін в політиці держави	Інновації на основі «зелених» рішень Стратегічні відносини та альянси з місцевими підприємствами
Партнери	Низькі бар'єри для входу на ринок Експансія брендів магазинів Вертикальна конкуренція	Відстоювання позиції на ринку або об'єднання з партнерами	Фокус на дослідження ринку, споживача Стратегічні партнерські відносини з торговельними мережами
Постачальники	Аутсорсинг і оффшоринг Дезінтермедіація Вертикальна інтеграція з виробниками	Розробка спільних інновацій з партнерами Координація інформаційного ланцюжка поставок товарів	Зворотна інтеграція бізнес-процесів Багатоканальні маршрути виходу на ринок Процес координації між декількома партнерами
Технологія	Е-комерція М-комерція Соціальні мережі Інтернет-засоби масової інформації	Інтеграція технологій в продукцію Фокусування на мобільні технології	Інтеграція онлайн та офлайн-бізнес-моделей Дані про споживача в реальному часі і «хмарні сервіси для збереження даних» Голографічні 3D-проекції та дрони Пристрої радіочастотної ідентифікації (RFID) та безконтактного зв'язку (NFC)

Джерело: розробка автора.

Таблиця 2 – Бізнес-моделі в маркетингових каналах через призму інновації

Перспективи		Інновації в маркетингових каналах	Ресурси	Цінність	Відносини	Канали	Потоки доходів
Перспективи для кінцевого споживача в каналі	B2C	Технологічні: I.ІІ Взаємодії Структурні: ІІІ.ІІ	Мобільні технології Дані про споживача в реальному часі і «хмарні сервіси для збереження даних»	Безпечність платежів Швидкість оплати Економія на застосуванні мобільного маркетингу	Реєстрація для автоматизації процесів/ самообслуговування Персональний асистент в магазині	Інтеграція онлайн та офлайн-бізнес-моделей Мобільний додаток	Економія (часу, коштів)
	B2B	Технологічні: I.I Взаємодії Структурна: ІІІ.I	Інтеграція технологій в продукцію CRM-система Термінал для оплати Персонал	Безпечність платежів Швидкість оплати Зменшення вартості Дані про клієнта Утримання клієнта	Реєстрація для автоматизації процесів/ самообслуговування Координація інформаційного ланцюжка поставок товарів	Сайт Післяпродажне обслуговування	Вартість покупки
Перспективи для підприємства		Технологічні Взаємодії	Платіжна інфраструктура Система просування Персонал Гудвіл	Збільшення продажів через платформи Зменшення операційних витрат	Інтеграція сервісного забезпечення	Мобільні платіжні системи Мобільні додатки	Транзакції незалежні (активні покупці)/ Залежні (акції)
Перспективи для партнера		Технологічні Взаємодії	Платіжна інфраструктура Система перевірок	Збільшення обсягів продажу Зменшення операційних витрат	Автоматизація сервісу Персональний асистент/ дистриб'ютор Процес координації між декількома партнерами	Сайти Відділ продажів	Довіра Обсяги продажів

Джерело: розробка автора.



У вимірі цінності описується значення для підприємства: зменшення операційних витрат та збільшення продажів через платформи. Важливими аспектами для всіх споживачів є швидкі та безпечні платежі. Крім того, продавці зменшують операційні витрати, можуть збирати дані про клієнтів і збільшувати заощадження клієнтів. Клієнти B2C можуть отримувати заощадження за допомогою мобільних маркетингових програм продавців. Нарешті, всі партнери можуть збільшити обсяги продажів. Провайдери платіжних послуг зменшують операційні витрати. Провайдер мобільних платіжних послуг, інтегрований у процес продажу товарів, лише опосередковано впливає на споживача. Клієнти самостійно реєструються для автоматизації бізнес-процесів. Для взаємодії зі споживачами пропонуються додаткові автоматичні послуги, самообслуговування та особиста допомога. Партнери створюють відносини за допомогою автоматизованого сервісу (постачальником послуг платіжного обслуговування) та особистою допомогою (технологічним партнером).

Є різні канали просування товарів. Клієнтам доцільно застосовувати мобільний додаток як канал. Підприємства інтегрують сайт, магазин і додаткові сервісні послуги, партнери використовують відділ збуту та сайт. Нарешті, підприємство забезпечує мобільну платіжну систему з її мобільним додатком та додатковими сервісами післяпродажного обслуговування.

Витрати на забезпечення цього рішення пов'язані з налаштуванням та експлуатацією. Крім того, існують витрати на інфраструктуру. Витрати для клієнтів відбуваються з мобільного пристрою та платіжної картки. Купці використовують кошти на інфраструктуру, установку та експлуатацію, партнери – кошти на встановлення та інфраструктуру.

Підприємство генерує свої доходи за допомогою використання транзакцій або стимулювання збуту. Завдяки застосуванню знижок, прямі доходи для споживача генеруються під час покупки, крім того, створюється економія часу. Знижуючи операційні витрати, підприємства генерують доходи за одиницю продажу або купівлі товарів. Партнери генерують свої доходи на основі довіри до них.

Враховуючи швидкість впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в маркетингових каналах запропоновано застосування інноваційних бізнес-моделей керівництвом підприємств:

тісна співпраця з виробниками продукції і гнучке реагування на вимоги споживачів щодо розробки нових продуктів, зменшення розмірів одиниць упаковки товарів, оптимізація ланцюгів поставок товарів, утилізації відходів;

удосконалення систему доставки товарів через інтернет-магазини, врахування зручності здійснення споживачами покупки з дому (розумний будинок), або створити мережу місць видачі товарів;

орієнтація асортиментного переліку товарів на готові рішення: “готовий для приготування або вживання”;

впровадження концепції напрацювання позитивного досвіду здійснення покупок споживачами товарів, послуг, враховуючи інтереси покупців, їх,

захоплення тощо, через різні канали зв'язку зі споживачем, в тому числі і через мережу Інтернет;

застосування концепції самообслуговування покупців «без черги»: один в черзі; самостійне сканування; самостійна реєстрація; самостійне використання автоматичних платіжних систем; втілення моделі магазину комплектування товарів: «під'їхав/нажав/забрав»;

контролювання витрат споживачів через мобільні додатки та технології;

повна прозорість діяльності підприємств торгівлі для підтримки соціальних цінностей з етики, корпоративної соціальної відповідальності;

врахування подальшої інтеграції з місцевим співтовариством, у тому числі для участі в соціальних заходах та за участю благодійних організацій та підтримки соціально відповідальної діяльності;

акцентування уваги споживача не на ціни на аналогічні товари, а на цінність пропозиції;

запровадження 3D інтернет-торгівлі;

створення для споживачів системи знижок щодо скорочення харчових відходів;

застосування соціальних мереж для об'єднання споживачів, щоб створити дружню атмосферу;

розвиток концепції інтернет-речей – концепція комунікаційної мережі фізичних або віртуальних об'єктів («речей»), які мають технології для взаємодії між собою та з навколишнім середовищем, а також можуть виконувати певні дії без втручання людини.

**Висновки.** Інформаційно-комунікаційні технології розширюють права і можливості споживачів за рахунок доступу до різноманітної інформації. Таким чином, основним спрямуванням діяльності підприємств є забезпечення потреб споживачів, де великого значення набувають споживчий досвід, переваги, можливості, цінності. Тому при всій, на перший погляд, простоті процесу в маркетингових каналах, який сприймається як обмін товару на гроші за певну ціну, насправді мають враховувати споживчі тренди. Різні види, форми торгівлі, які відрізняються пропозицією товарів, групами споживачів, обсягами продажів, формами оплати за товари, післяпродажним сервісом тощо, викликають необхідність розробки концепції її розвитку з урахуванням лише потреб споживачів та їх задоволенням.

Проте дані висновки вимагають емпіричних досліджень. Доцільно визначити кілька шляхів дослідження. По-перше, було розглянуто інноваційну спрямованість підприємств, хоча й у спрощеній формі, а в майбутньому потрібно дослідити окремо традиційну форму торгівлі та за допомогою інтернет-технологій. По-друге, запропоновані бізнес-моделі в маркетингових каналах є статичними і тому в подальших дослідженнях можливо розглядати різні сегменти клієнтів або різні часові моделі. Розширюючи перспективи та визначаючи вплив клієнтів та партнерів на бізнес-модель, можливо отримати цілісний огляд бізнес-моделей. На основі цього огляду можливо визначати точки взаємодії з клієнтами та партнерами, як підприємство може сприяти розвитку бізнес-моделі замовника або як воно може співпрацювати з клієнтом.

Подальші дослідження цих питань дадуть змогу емпірично підтвердити висновки щодо інноваційної спрямованості діяльності підприємств в маркетингових каналах.

### **Література:**

1. Baregheh, A., Rowley, J., and Hemsworth, D. (2016). The effect of organisational size and age on position and paradigm innovation, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 23(3), 768-789.
2. Oke, A., Burke, G., and Myers, A. (2007). Innovation types and performance in growing UK SMEs, *International Journal of Operations and Production Management*, 27(7), 735-753.
3. Tidd, J., Bessant, J., and Pavitt, K. (2015). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change Third Edition*, John Wiley & Sons Ltd., 680.

**PERSPECTIVE DIRECTIONS OF OPTICAL METHODS  
FOR CONTROLLING INTERNAL STRESSES AND DEFECTS IN OPTICAL  
AND SEMICONDUCTOR MATERIALS**

**ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ОПТИЧНИХ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ  
ВНУТРІШНІХ НАПРУЖЕНЬ ТА ДЕФЕКТІВ  
В ОПТИЧНИХ І НАПІВПРОВІДНИКОВИХ МАТЕРІАЛАХ**

*Nataliya V. Kachur*

**Abstract.** The technological level of society is determined not only by the availability of perfect technologies for production new substances, materials and products, but also by the relevant information methods and devices of controlling their quality. The sources of defects and stresses in amorphous and crystalline materials are considered in the paper. The possibility of using the display screens of a computer, a tablet and a smartphone as a source of polarized illumination for the control of internal stresses in optically transparent parts has been experimentally proved. The appliance of a polarization modulation method is proposed for precision measurements of internal stresses and their distribution in optical details. Examples of control, including thermal imaging, the presence of internal stresses in real details of precision devices are given.

**Key words:** optical methods of control, internal stresses and defects, optical materials, solar cell, ITO coating, thermal imager camera.

**Анотація.** Технологічний рівень суспільства визначається не тільки наявністю досконалих технологій отримання нових речовин, матеріалів та виробів, але й відповідних інформаційних методів і засобів контролю їх якості. В роботі розглянуті джерела виникнення дефектів та напружень в аморфних та кристалічних матеріалах. Експериментально доведена можливість використання дисплейних екранів комп'ютера, планшета та смартфона в якості джерела поляризованого випромінювання для контролю внутрішніх напружень в оптично прозорих деталях. Для прецизійних вимірювань внутрішніх напружень та їх розподілу в оптичних деталях запропоновано використання поляризаційно-модуляційного способу. Наведені приклади контролю, в тому числі тепловізійного, наявності внутрішніх напружень в реальних деталях прецизійних приладів.

**Ключові слова:** оптичні методи контролю, внутрішні напруження та дефекти, оптичні матеріали, сонячна батарея, ITO покриття, тепловізор.

**Постановка проблеми.** Інформаційна здатність сенсорних приладів залежить, в першу чергу, від якості матеріалів, з яких зроблені прецизійні

деталі інформаційного каналу. Тому розвиток методів контролю внутрішніх напружень та дефектів в сенсорних матеріалах (на прикладі оптично прозорих матеріалів) є актуальною проблемою.

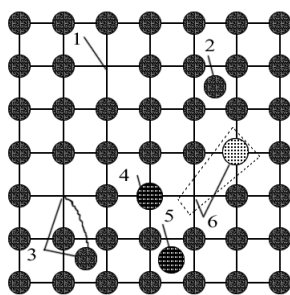
**Метою цієї статті** є дослідження перспективних оптичних методів контролю внутрішніх напружень та дефектів у оптичних, напівпровідникових та радіопрозорих матеріалах.

**Типові дефекти оптичних матеріалів.** В процесі виготовлення вихідних оптичних стекол та вирощування оптичних кристалів під дією технологічних факторів (температурних, механічних, інш.) в них можуть утворюватись дефекти та внутрішні напруження. Розрізняють точкові, лінійні, поверхневі та об'ємні дефекти.

Розрізняють такі точкові дефекти в кристалах як вакансії – не зайняті частинками вузли кристалічної ґратки (рис. 1 (1)); міжвузловини (рис. 1 (2)) – домішкові атоми (рис. 1 (4, 5, 6)) у вузлах ґратки або між вузлами, а також власні атоми або іони кристалу, що змістилися зі своїх нормальних положень у вузлах решітки.<sup>75</sup>

Зазвичай у структурі будь-якого кристалу всі види точкових дефектів присутні одночасно, але внаслідок різниці в енергії утворення концентрація одних дефектів більша за інші.

В стехіометричних кристалах завжди домінують, щонайменше, два види точкових дефектів: пара вакансій, що утворились при переході різних атомів або іонів з об'єму кристалу на його поверхню (дефект Шотткі), або пара вакансія – міжвузловий атом, що утворюється при переході атома (іона) з вузла ґратки в міжвузлове положення (дефект Френкеля) (рис. 1 (3)). В будь-якому кристалі при температурі, що відрізняється від 0 К, існує певна термодинамічно рівноважна концентрація точкових дефектів. В залежності від виду та концентрації, точкові дефекти можуть суттєво впливати на оптичні властивості кристалів (смути поглинання, розсіювання, тощо).



*Рис. 1 – Типи точкових дефектів у кристалах: 1 – вакансія, 2 – міжвузловий атом, 3 – дефект Френкеля, 4 – домішковий атом заміщення, 5 – домішковий атом включення, 6 – атом заміщення з великою валентністю*

<sup>75</sup> Мильвидский М. Г., Освенский В. Б. (1984): Структурные дефекты в кристаллах полупроводников, с. 133-136.

Дислокації<sup>76</sup> (лінійні дефекти) бувають двох видів: крайові та гвинтові. Крайова дислокація представляє собою край атомної площини, яка обривається всередині кристала, не доходячи до його поверхні. Рух дислокацій в кристалах відповідає за процеси пластичної деформації. Пластичне зміщення в кристалі відбувається не одночасним переміщенням всіх атомів (іонів), що лежать в одній площині, а послідовним переміщенням крайової дислокації від однієї групи атомів до іншої. В результаті дислокація (межі зони зміщення) «виходить» на поверхню кристала – відбувається елементарний пластичний зсув, довжина котрого дорівнює величині зсуву та називається вектором Бюргерса; площина, що проходить через цей вектор та лінію дислокацій, називається площиною ковзання. Дислокації можуть переміщуватись не лише шляхом обміну місцями атомів неповної площини з атомами сусідньої заповненої атомної площини, але і в результаті переміщення краю неповної площини вгору чи вниз – шляхом приєднання або відриву вакансій від краю площини. Перешкодою для руху дислокації та подальшого розвитку пластичної деформації в кристалі є вакансії, міжвузлові атоми, домішкові атоми, ділянки в пружно напруженому стані, що утворюються іншими дислокаціями. Дислокації, що гальмуються перешкодами, можуть накопичуватись в кристалі вкрай неоднорідно, утворюючи різкі локальні концентрації напружень, що слугують зародками мікротріщин. Так звані бездислокаційні кристали, в яких щільність дислокацій на декілька порядків менша від щільності дислокацій у реальних кристалах (зазвичай  $10^6$  см<sup>-2</sup> дислокацій), відрізняються виключною міцністю і високими оптичними властивостями. При перетині дислокацій утворюються точкові дефекти, дислокації сприяють адсорбції домішкових атомів, вони полегшують дифузійні процеси, розсіюють електрони і т.п. В той же час наявність внутрішніх напружень, які утворюються оптично прозорих матеріалах в результаті технологічних факторів, суттєво впливають на міцнісні та поляризаційні характеристики матеріалів.

Об'ємні дефекти<sup>77,78</sup> – пори, бульбашки, об'ємні включення домішкових твердих фаз. Утворюються як в кристалах, отриманих в нерівноважних умовах, в результаті, наприклад, асоціації вакансій або домішкових атомів, так і при виготовленні оптичних стекол. Наявність тримірних дефектів погіршує властивості кристалів і стекол, зокрема, збільшують розсіяння та зменшують прозорість, а внутрішні напруження створюють похибки при проходженні поляризованого світла через прецизійні деталі, виготовлені з цих матеріалів.

Тому актуальною задачею неруйнівного оптичного контролю оптичних матеріалів є розроблення перспективних методів контролю наявності дефектів та внутрішніх напружень в оптичних матеріалах.

**Відомі методи оптичного контролю.** Відповідно до ГОСТ 23479-79 відомі методи оптичного контролю поділяються на:

<sup>76</sup> Мильвидский М. Г., Освенский В. Б. (1984): Структурные дефекты в кристаллах полупроводников, с. 7.

<sup>77</sup> Зубаков В. Г., Семибратов М. Н., Штандель С.К. (1985): Технология оптических деталей: Учебник для студентов оптических специальностей вузов, с. 15, 16.

<sup>78</sup> Сулим А. В. (1975): Производство оптических деталей, с. 35-37.

- метод оптичного випромінювання, що пройшло через зразок. Загальновідомим способом визначення параметрів оптичного випромінювання, що пройшло через зразок є фотометричний спосіб <sup>79</sup>. Він полягає тому, що зразок, що досліджується просвічують світловим потоком та за відношенням потужності світлового потоку, що поглинута зразком, до потужності первинного світлового потоку визначають повні втрати, що включають в себе втрати і на поглинання і на розсіяння за якими оцінюють якість зразка.

Недоліком такого способу є неможливість визначення окремо коефіцієнту розсіювання і коефіцієнту об'ємного поглинання, невисока розрізняюча здатність способу через те, що при його здійсненні необхідно використовувати фотометр, помилка вимірювання якого складає 0,5%, це дозволяє вимірювати втрати тільки для матеріалів, які мають високий коефіцієнт поглинання.

- метод відбитого оптичного випромінювання – заснований на реєстрації параметрів оптичного випромінювання, відбитого від об'єкту контролю;

- метод розсіяного оптичного випромінювання – заснований на реєстрації оптичного випромінювання, розсіяного на дефектах об'єкту контролю;

- метод власного оптичного випромінювання – заснований на реєстрації параметрів власного випромінювання об'єкту контролю;

- метод індукованого оптичного випромінювання – заснований на реєстрації параметрів оптичного випромінювання, що генерується об'єктом контролю при сторонньому впливі;

- спектральний метод – заснований на аналізі спектру оптичного випромінювання після його взаємодії з об'єктом контролю;

- когерентний метод – заснований на зміні ступенів когерентності оптичного випромінювання після його взаємодії з об'єктом контролю;

- амплітудний метод – заснований на реєстрації інтенсивності оптичного випромінювання після його взаємодії з об'єктом контролю;

- часовий метод – заснований на реєстрації часу проходження оптичного випромінювання через об'єкт контролю;

- геометричний метод – заснований на реєстрації напряму оптичного випромінювання після його взаємодії з об'єктом контролю;

- поляризаційний метод – заснований на реєстрації ступеня поляризації оптичного випромінювання після його взаємодії з об'єктом;

- фазовий метод – заснований на реєстрації фази оптичного випромінювання після його взаємодії з об'єктом контролю;

- інтерференційний метод – заснований на аналізі інтерференційної картини, що отримується при взаємодії когерентних хвиль, опорної та модульованої об'єктом контролю;

- дифракційний метод – заснований на аналізі дифракційної картини, що отримується при взаємодії когерентного оптичного випромінювання з об'єктом контролю;

- рефракційний метод – заснований на аналізі параметрів заломлення оптичного випромінювання об'єктом контролю;

---

<sup>79</sup> Афанасьев В. А. (1980): Оптические измерения: Учебник для вузов, с. 131-138.

- абсорбційний метод – заснований на аналізі параметрів поглинання оптичного випромінювання об'єктом контролю;
- візуально-оптичний метод – заснований на спостереженні об'єкту контролю або його зображення за допомогою оптичних або оптико-електронних приладів;
- фотохімічний метод – заснований на аналізі параметрів фотохімічних процесів, що виникають при взаємодії оптичного випромінювання з об'єктом контролю;
- оптико-акустичний метод – заснований на аналізі параметрів оптико-акустичного ефекту, що виникає при взаємодії оптичного випромінювання з об'єктом контролю;
- фотолюмінісцентний метод – заснований на аналізі параметрів люмінесценції, що виникає при взаємодії оптичного випромінювання з об'єктом контролю;
- електрооптичний метод – поляризаційний метод оптичного контролю, заснований на додатковому впливі на об'єкт контролю зовнішнього електричного поля;
- магнітооптичний метод – поляризаційний метод, заснований на додатковому впливі на об'єкт контролю магнітного поля;
- метод узгодженої фільтрації оптичного випромінювання – заснований на аналізі зображення об'єкту контролю за допомогою оптичного узгодженого фільтру;
- метод різницевого оптичного зображення – заснований на реєстрації відмінностей в зображеннях об'єкта контролю та контрольного зразка;
- метод фотоелектричного оптичного випромінювання – заснований на аналізі параметрів фотоелектричного ефекту, що виникає при опромінюванні об'єкту контролю оптичним випромінюванням;
- метод спекл-інтерферометрії – заснований на використанні просторової кореляції інтенсивності дифузно-когерентного оптичного випромінювання для отримання інтерференційних топограмм об'єкту контролю;
- метод спекл-структур оптичного випромінювання – заснований на аналізі спекл-структур, що утворюються при відбитті когерентного оптичного випромінювання від шорсткості поверхні об'єкта контролю;
- метод муарових полос – заснований на аналізі топограмм об'єкту контролю, що отримуються за допомогою оптично сполучених растрів;
- голографічний метод оптичного неруйнівного контролю.

В цій роботі наведені результати досліджень по вдосконаленню поляризаційного методу на зразках сапфіру, стекло та склокераміки.

**Вдосконалення поляризаційного методу.** Відомий прилад поляризаційного контролю ПКС-250 (ЛОМО, Росія), що вимірює механічні напруження методом Сенармона, має обмеження до 250 мм по діаметру деталі, що контролюється. Крім того, він достатньо дорогий та контроль можна проводити тільки в стаціонарних умовах при горизонтальному положенні деталей. Технічні характеристики приладу ПКС-250 надані у табл. 1



Таблиця 1 – Технічні характеристики полярископа-поляриметра ПКС-250М

Границя вимірювання різниці ходу при подвійному променезаломленні з чвертьхвильовою фазовою пластинкою, нм	540
Ціна ділення ноніусу	10
Величина відліку по ноніусу	0,10
Світловий діаметр матового екрану, мм	300
Світловий діаметр аналізатора, мм	250
Границя допустимої основної похибки приладу при вимірювання різниці ходу компенсатором Сенармона, нм	±10
Габаритні розміри, мм	566x561x900
Висота столу від підлоги, мм	680
Маса, кг	35

Метод Сенармона полягає в наступному.<sup>80</sup> В схрещеному полярископі, повертаючи синхронно поляризатор та аналізатор, досягають гашення світла в n-тій точці зразка, що досліджується в тим самим визначають напрям головних напружень в цій точці. Між зразком, що досліджується та аналізатором розміщують чвертьхвильову пластинку та орієнтують її під кутом 45° до знайдених напрямів головних напружень в даній точці досліджуваного зразка. Суміщають головні напрями поляризаторів з напрямом чвертьхвильової пластинки. Це положення приймають за початок відліку кутів, повертають аналізатор, знов досягаючи гасіння світла в заданій точці.

Отож, цей спосіб має фізичне обмеження на розмір деталі, що контролюється, та достатньо складний у реалізації.

Тому ми розглянули можливість використання більш дешевого та значно більшого за геометричними розмірами джерела поляризованого випромінювання.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому оптичному способі контролю механічних напружень в оптичних матеріалах, який полягає в освітленні досліджуваного зразка поляризованим світлом з наступною обробкою інформації з використанням аналізатора, в якості поляризованого світла може бути використане відбите сонячне світло<sup>81</sup>.

При необхідності документації, візуальна інформація може бути сфотографована на цифрову камеру з поляризаційним фільтром.

На рис. 2 показана фотографія загартованого скла, сфотографоване на цифрову камеру з поляризаційним фільтром.

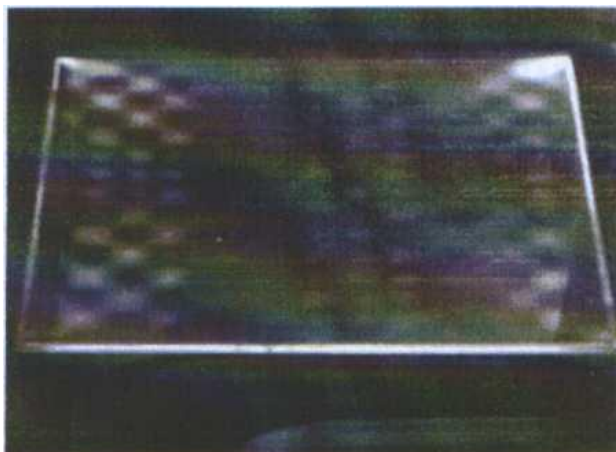
Можна побачити напруження, що виникло в наслідок локального обдуву форсунками при загартуванні нагрітого скла.

Але, через те, що наявність та інтенсивність сонячного світла залежить від погодних умов, виникла необхідність розроблення великогабаритних енергозберігаючих джерел поляризованого світла. В результаті проведених

<sup>80</sup> Хетень М. (1961): Фотоупругость и фотопластичность, с. 119-145.

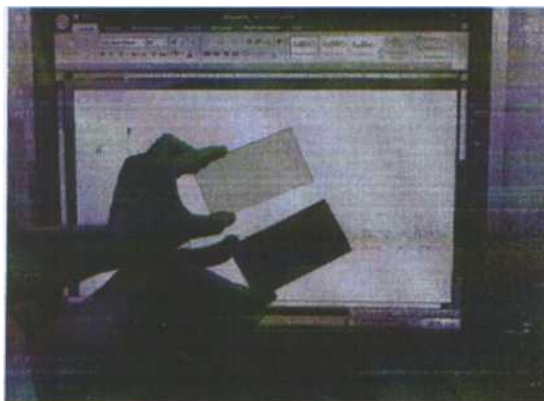
<sup>81</sup> Семенець О. І., Дереча В. Я., Самойленко В. Ф., Венгер Є. Ф., Маслов В. П., Качур Н. В. (2013): Спосіб контролю авіаційного органічного скла, с. 1-5.

досліджень було запропоновано використання в якості джерела поляризованого світла рідкокристалічного дисплею.<sup>82</sup>



*Рис. 2 – Зображення загартованого листового скла 500x500x5 мм в поляризованому сонячному світлі*

На рис. 3 показано, що дисплейний екран комп'ютера має надійний поляризаційний ефект, тому, що два однакових плівкових аналізатора показують дві крайні позиції – повне пропускання світла та його «вимикання».



*Рис. 3 – Поляризація випромінювання дисплейного екрану (верхній аналізатор в положенні пропускання, нижній в положенні «вимкнення»)*

Розглянутий метод є простим для використання, але не дозволяє проводити кількісну оцінку існуючих механічних напружень. Більш точним методом оцінки механічних напружень є поляризаційно-модуляційний спосіб контролю.

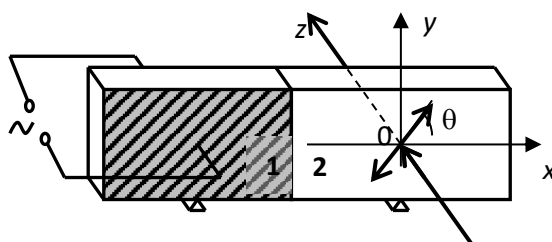
**Поляризаційно-модуляційний спосіб контролю.** В роботі<sup>83</sup> досліджувалась можливість використання методу поляризаційно-модуляційної

---

<sup>82</sup> Венгер Є. Ф., Маслов В. П., Семенець О. І., Качур Н. В., Кушовий С. М. (2013): Застосування плоского дисплейного або телевізійного екрану в стані включення в електричну мережу живлення персонального комп'ютера або телевізора як джерела поляризаційного випромінювання, с. 1-5.

спектрометрії для вирішення поставленої задачі. Цей метод був у свій час детально досліджений та узагальнений в монографії<sup>84</sup>. Всі модуляційні методи поєднує одна і та ж сама функціональна риса, що полягає у фізичному диференціюванні відповідної функціональної характеристики того чи іншого явища. Потреба у такій процедурі продиктована необхідністю подолання труднощів, що виникають при аналізі слабо виражених особливостей досліджуваної характеристики, чи при наявності у ній постійної складової – «фона». Тому процедура диференціювання функціональних залежностей, що виконана на фізичному рівні, а не на етапі математичної обробки експериментальних результатів, є достовірним та додатковим, а деколи і новим високочутливим джерелом інформації про властивості досліджуваного об'єкта.

Однак така характеристика випромінювання як стан поляризації, має з точки зору диференціальної спектроскопії суттєву відмінність від інших способів модуляції. Вона полягає, перш за все, у тому, що поляризація, як просторова характеристика хвилі, виражається сукупністю значень – компонентами вектора Максвелла-Джонса або вектора Стокса. Таким чином, на відміну від модуляцій інших фізичних величин, що оперують з єдиним параметром, поляризаційна модуляція (ПМ) характеризується двомірним впливом на хвилю. Ця, несуттєва на перший погляд, обставина значно ускладнює як техніку експерименту, так і інтерпретацію отриманих за допомогою ПМ результатів. Частково у цьому і полягає причина того, що в період всезагального розповсюдження диференційних методів, коли практично у всіх фізичних науково-дослідних лабораторіях розвивалися модуляційні методики з використанням різноманітних фізичних величин, ПМ залишалася поза увагою. На рис. 4 показана найбільш ефективна конструкція модулятора поляризації, у якій використано один з самих надійних способів одержання нероз'ємних безклеєвих з'єднань оптичних елементів – глибокий оптичний контакт, який оснований на силах молекулярного зчеплення комплектуючих поверхонь.



*Рис. 4 – Модулятор поляризації оптичного випромінювання:*

*1 – п'єзорезонатор (кристалічний кварц);*

*2 – динамічна фазова пластинка.*

*Азимут електричного поля хвилі, що модулюється, становить 45° відносно напрямку акустичної хвилі стискання-розтягування*

<sup>83</sup> Сердега Б. К., Матяш І. Є., Литвин П. М., Маслов В. П., Кущовий С. М. (2012): Комплексні дослідження якості сапфірових вікон сучасними неруйнівними методами, с. 54-60.

<sup>84</sup> Сердега Б. К. (2011): Модуляційна поляриметрия: монографія, с. 250.

Структурна схема пристрою, який використовувався в роботі наведено на рис. 5.

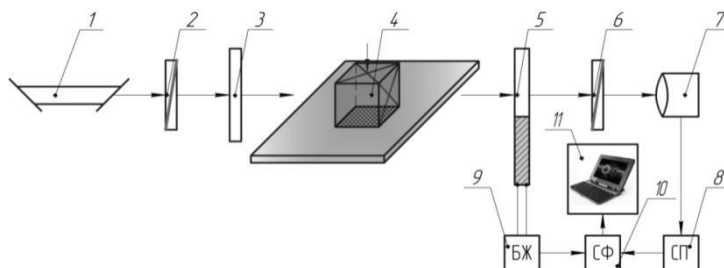


Рис. 5 – Структурна схема пристрою для визначення абсолютних значень внутрішніх механічних напружень сапфірових вікна: 1 – напівпровідниковий гелієвий лазер;

2 – лінійний поляризатор; 3 – чверть хвильова фазова пластинка  $\lambda/4$  (компенсує початковий сигнал); 4 – контрольний зразок у вигляді сапфірового кубика;

5 – модулятор-поляризатор; 6 – лінійний поляризатор; 7 – фотодетектор;

8 – селективний підсилювач (UNIPAN); 9 – блок живлення;

10 – синхронно-фазовий нано-вольтметр; 11 – персональний комп'ютер (ПК)

Напівпровідниковий лазер (HLDP-650-A501 (виробник HUEY JANN, Китай) з довжиною хвилі  $\lambda = 650$  нм) 1 з лінійним-поляризатором 2 на виході, служить джерелом випромінювання. Отримане в результаті лінійно-поляризоване світло направляли на контрольний зразок 4, який одночасно був zdeформований калібрувальним зусиллям. Рівномірний тиск по перерізу зразка встановлювали медичними важками. Еліптично поляризоване світло, яке пройшло через зразок перетворювалось фотопружним модулятором 5 та лінійним поляризатором 6, і направлялося на фотодетектор 7. Він генерував на частоті модуляції сигнал пропорційний  $V$  – компоненті вектора Стокса, який підсилювали селективним пристроєм 8 і реєстрували синхронно-фазовим нано-вольтметром 9. Потім інформативний сигнал обробляли на ПК 11.

При куті  $45^\circ$  між напрямком деформації та віссю лінійного поляризатора лінійно поляризоване випромінювання найбільш ефективно перетворюється в циркулярне. Кут  $\alpha$  між відносною оптичною віссю зразка і ортогональними компонентами визначається рівністю  $E_x = E_y$  ( $\alpha = \pi/2$ ).

В залежності від величини анізотропії виникала циркулярна компонента певної величини, яка відповідала значенню внутрішніх механічних напружень.

Висока чутливість методу, яка досягає показника в 0,001 Па, дозволила пояснити причину невідповідності досліджених зразків вимогам лазерних систем, а саме: на зміну геометрії фронту лазерного випромінювання, яке пройшло через дані вікна, впливає величина і нерівномірність розподілу внутрішніх мікронапружень по площині цих вікон. На рис. 6 та в табл. 2 показані результати досліджень сапфірового лазерного вікна поляризаційно-модуляційним методом.

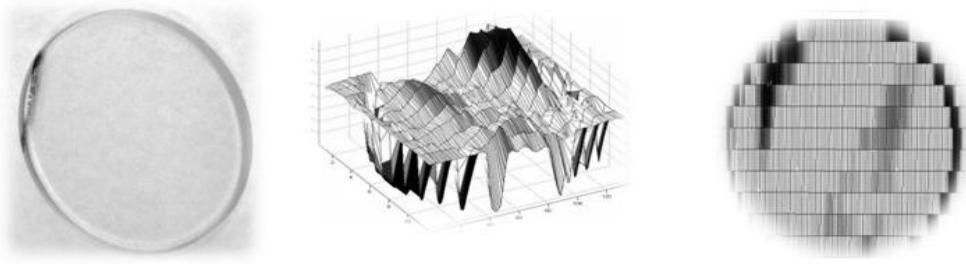


Рис. 6 – Результати досліджень зразка сапфірових вікон

Таблиця 2 – Максимальні (стиснення) та мінімальні (розтягнення) значення внутрішніх механічних напружень в оптичних сапфірових вікнах

№	$\delta_{max+}$ (стиснення)	$\delta_{max-}$ (розтягнення)
Зразок №1	855 Па	– 480 Па
Зразок №2	900 Па	– 500 Па
Зразок №3	500 Па	– 520 Па
Зразок №4	460 Па	– 415 Па
Зразок №5	900 Па	– 580 Па

В теперішній час поляризаційні явища у інфрачервоному діапазоні не достатньо досліджені. Тому, перспективним напрямком досліджень є створення поляризаторів інфрачервоного випромінювання (ІЧ) для контролю внутрішніх напружень та дефектів у прозорих в ІЧ-діапазоні матеріалів.

**Контроль дефектів у сонячних батареях та напівпровідникових плівкових покриттях ІТО.** Покриття з напівпровідникового оксиду індію-олова має корисні властивості, а саме в оптичному діапазоні воно прозоре, але відбиває інфрачервоне випромінювання. Тобто, якщо нанести це покриття на віконне скління, таке вікно стане енергоефективним, тому що буде зберігати тепло в кімнаті. Крім того, це покриття під дією електричної напруги може нагріватись, тому його можна використовувати в якості прозорого нагрівача вікон транспортних засобів, наприклад, в вікнах кабіни літака. Виходячи з корисності покриттів ІТО необхідно розробити ефективний контроль якості цих покриттів.

Дослідження проводили наступним чином. На поверхню зразка з листового полірованого скла (флоат-скло) розмірами 240x95x3 мм після очищення напилювали покриття ІТО на установці магнетронного напилення зі шлюзовими камерами. Зразок розміщали у камері осадження, а потім переміщали в камеру, що з'єднувалась з атмосферою, в яку вивантажували зразок. Технологічні режими та схеми напилення відповідали роботі<sup>85</sup>.

Контроль якості поверхні плівки та її товщини здійснювався на скануючому атомно-силовому мікроскопі NanoScope IIIa Dimension 3000. Плівка має типовий для магнетронного способу нанесення рельєф, що повторює

<sup>85</sup> Амосова Л. П., Исаев М. В. (2014): Магнетронное напыление прозрачных электродов ИТО из металлической мишени на холодную подложку, с. 128.

неоднорідності поверхні підкладки. Характерна товщина та шорсткість поверхні склали 20 нм та 8 нм, відповідно.

Для дослідження нагріву плівки, по краях виготовленого зразка наносили металеві електроди та прикладали напругу. Використовуючи понижуючий трансформатор, подавали змінну напругу від 5 до 30 В. Опір між контактами складав 20 Ом, що у перерахунку на площу зразка відповідає 0,09 Ом/см<sup>2</sup>. При кожній конкретній напрузі давали витримку 10-20 хв і фіксували термограму нагрітого зразка. Для цих термографічних вимірювань був використаний експериментальний тепловізор (рис. 7), характеристики якого наведено у табл. 2.



Рис. 7 – Зовнішній вигляд термографа

Таблиця 2 – Характеристики камери для термічного бачення

Параметр	Значення
Габаритні розміри, мм	287x192x130
Поле кут зору, град	40
Кількість елементів матриці	256Nx290V
Розміри одного елемента	50x33μm <sup>2</sup>
Частота кадрів	25 Гц
Діапазон спектральної чутливості	2 – 5,3 мкм
Вхідний сигнал камери	Цифровий
Напруга живлення	220 В ± 10%, частота 50 Гц ± 1%
Температурна чутливість	0,07 °С на площі 0,25 мм <sup>2</sup>
Охолодження	Рідкий азот

Залежність загальної температури розігріву зразка від підведеної потужності приведена на рис. 8. Видно, що плівка ефективно нагрівається і температура лінійно залежить від прикладеної питомої електричної потужності. Відповідна вольт-амперна залежність та залежність температури від нагріву показані на рис. 9. Як і температура нагріву, вольт-амперна залежність є майже лінійною, а напруги величиною 30 В при струмі 1.4 А достатньо для нагріву плівки до 88°С.

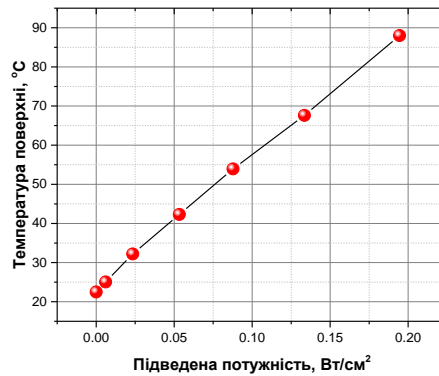


Рис. 8 – Залежність температури розігріву зразка від прикладеної потужності

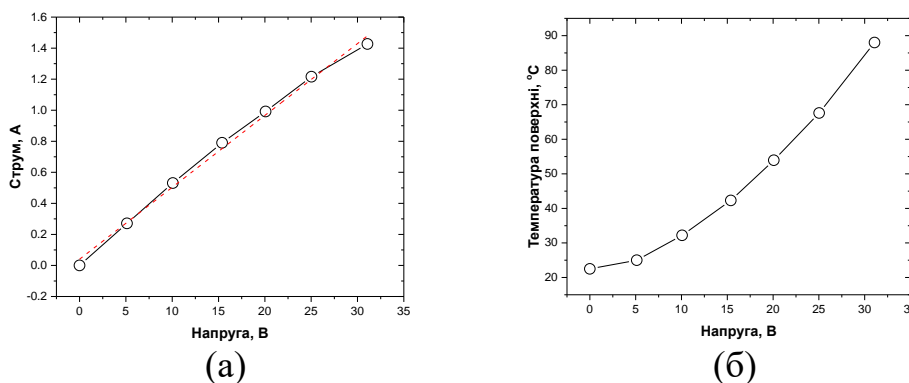


Рис. 9 – Залежності струму (а) та температури (б) від прикладеної змінної напруги, які відповідають рис. 2

Аналіз термографічних зображень дозволив встановити, що розігрів зразка відбувається не рівномірно і для стабілізації температурного поля потрібно 15-20 хв. При напрузі від 15 до 35 В проявляються температурні особливості (рис. 10) у вигляді горизонтальних більш нагрітих ліній в яких температура складала 60-90°C, в той час як середня частина на початковому етапі нагрівалась лише на 30-40°C, а на торцях з електродами не перевищувала 30°C. Ця нерівномірність розподілу температури при напрузі 15 В та 30 В наведена на рис. 11.

Додатково, методом атомно-силової мікроскопії (АСМ) досліджували шорсткість та перепади висот покриття на краях та всередині зразка. Дослідження в лабораторії вимірювань геометричних параметрів поверхні Інституту фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України (лабораторія атестована відповідно до вимог Правил уповноваження та атестації в державній метрологічній системі)<sup>86</sup>. На рис. 12 наведена різниця в товщині плівки, яка відповідає особливостям поляризаційної картини крайового фрагменту зразка (вставка рис. 12, літери А, Б).

<sup>86</sup> Lytvyn P. (2014): Scanning Probe Microscopy in Practical Diagnostic: 3D Topography Imaging and Nanometrology in book Functional Nanomaterials and Devices for Electronics, Sensors and Energy Harvesting, p. 179.

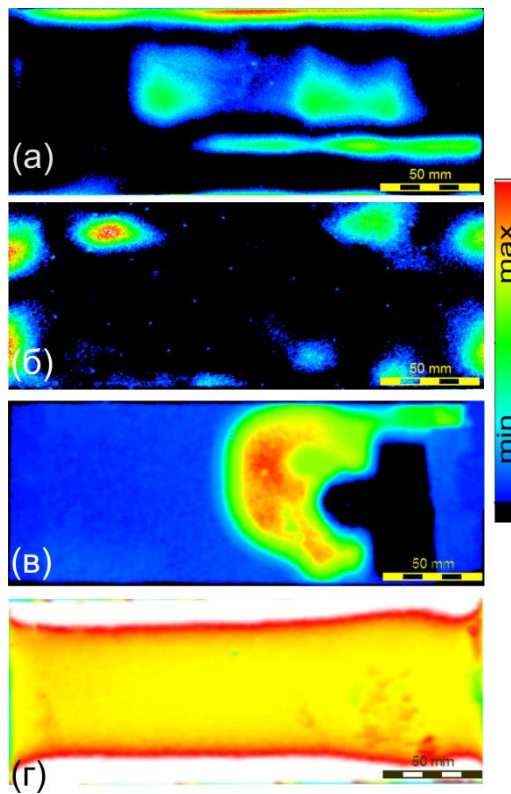


Рис. 10 – Порівняння «поляризаційних» неоднорідностей зразка із температурним фронтом його розігріву. (а, б) – інтенсивність поляризованого світла, що проходить крізь зразок при повному гасінні підсвітки монітора аналізатором на характерних кутах повороту зразка  $0$  та  $45^\circ$ , відповідно. (в, г) – термограми нерівномірного нагріву при напругах  $\sim 5$  В та  $\sim 30$  В, відповідно

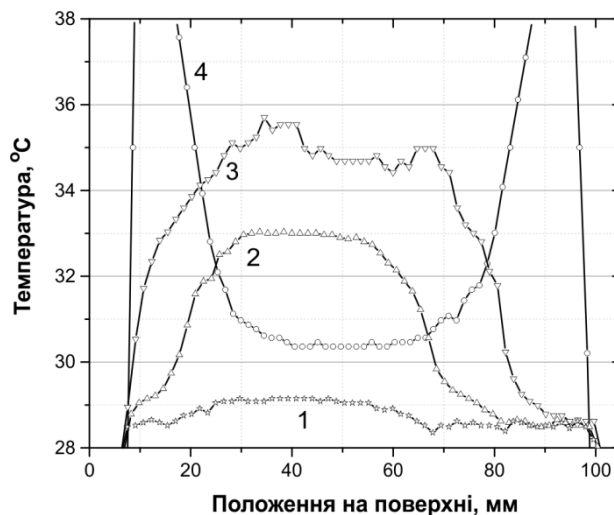
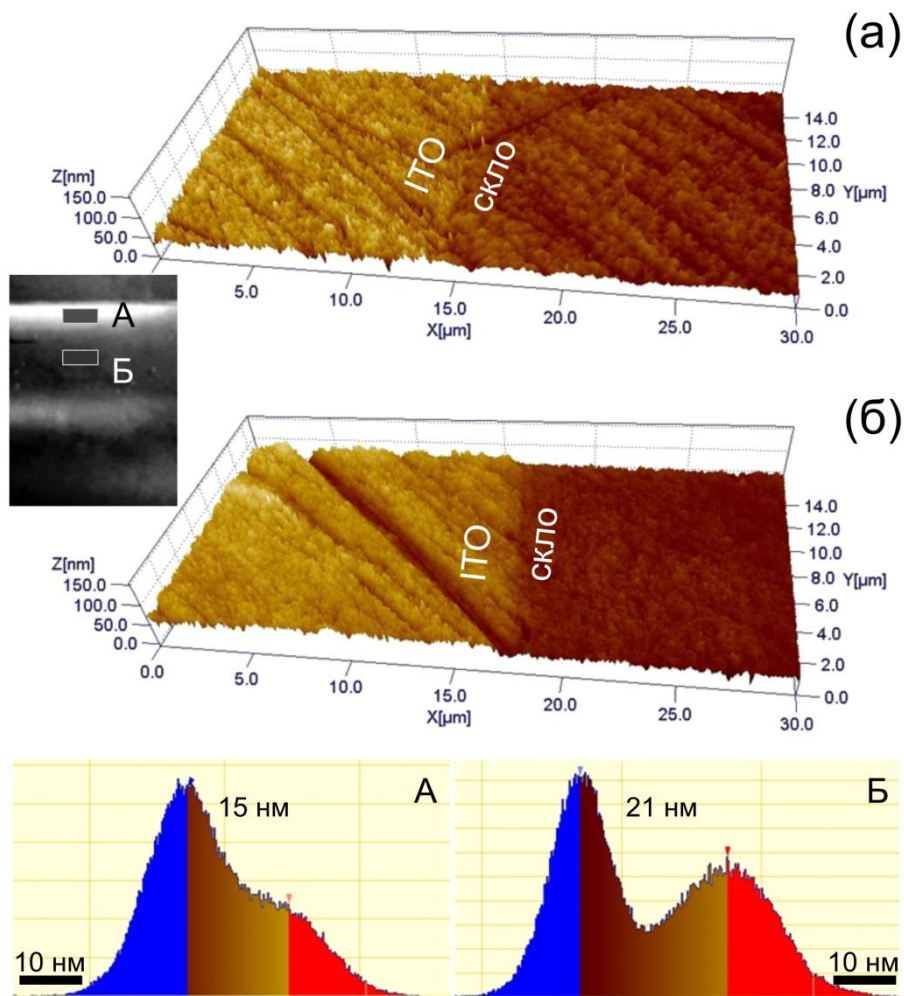


Рис. 11 – Розподіл температури в горизонтальному перерізі зразка при напругах 15 В та 30 Вт.

Графіки 1-3 відповідають перерізам в різних місцях неоднорідного температурного поля розігріву при 15 В (рис. 5,в).  
Крива 4 – переріз розподілу температурного поля при 30 В до встановлення теплової рівноваги





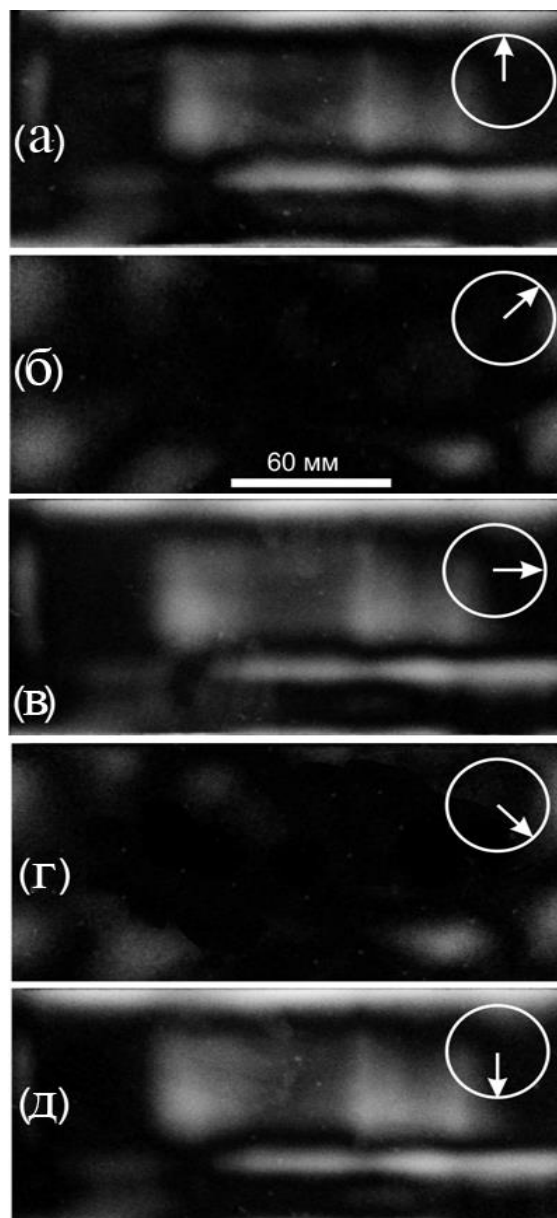
*Рис. 12 – АСМ вимірювання товщини шару ІТО в областях з різним поляризаційним контрастом біля краю пластини. (а) – 3D зображення сходинки на краю зразка в світлій зоні (прямокутник А на вставці), (б) – в темній зоні (прямокутник Б на вставці). (А, Б) – гістограми висот, які відповідають АСМ зображенням (а та б). Цифри вказують перепад висот між максимумами гістограм, сформованими на крайовій ділянці зразка*

Видно, що на краях зразка (білий контраст, прямокутник А), товщина плівки є меншою на 5-6 нм, що складає четверту частину загальної товщини покриття ІТО. Також на краю плівки вищою є амплітуда рельєфу, що вказує на меншу щільність плівки і те, що границі між її окремими нанорозмірними ділянками є більш широкими. Це може бути причиною більшого питомого опору плівки в ділянках на краю зразка, що і зумовлює їх менший нагрів. Це справджується до напруги 30 В. При 30 В картина інвертувалася.

Така нерівномірність розподілу температури також може бути пов'язана як зі зміною складу покриття, так і з топологічним нерівномірним розподілом його товщини, шорсткості, розміру зерен та механічними напруженнями, які були утворені в процесі магнетронного напилення. До того ж флоат-процес виробництва листового полірованого скла пов'язаний з контактуванням розігрітого скла з розплавленим рідким оловом, що забезпечує формування

полірованої поверхні на листовому склі і вірогідним насиченням атомів олова цієї поверхні. Цей процес має направлений характер за технологією витягування (виробництва) віконного скла.

Поляризаційні дослідження (рис. 13) показали, що незначний перепад товщин плівки між крайовою та центральною зонами на рівні 6 нм може змінювати поляризаційний контраст і формувати його характерну симетрію через деформацію скляної підкладки.

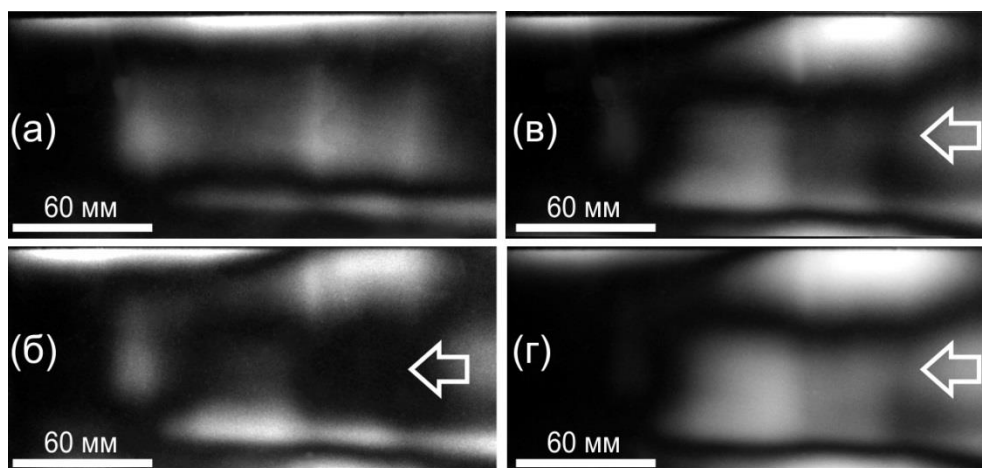


*Рис. 13 – Зображення зразка при повному гасінні підсвітки монітора аналізатором (а-д), зразок повертався в площині монітора на кут, вказаний стрілкою на вставках*

При обертанні зразка відповідно положенню аналізатора можна було констатувати, що кожні 90 градусів картина повторюється, а при 45 градусах є тенденція до інверсії інтенсивності світла, яке проходить крізь зразок. Між 0° і 45° інтенсивність плавно переходить одна в другу. При загальній товщини

плівки 20 нм та різницею товщин на рівні 5-6 нм такі поляризаційні ефекти обумовлені не лише і не стільки товщиною, скільки внутрішніми механічними напруженнями в системі скло-покриття.

Додатково проводили дослідження впливу локального розігріву на поляризаційну картину в зразку. Локальний нагрів зони зразка, відміченої стрілкою (рис. 14), проводили струменем розігрітого повітря (використовувався фен для пайки мікросхем). Можна побачити, що після нагріву протягом кількох секунд в зоні нагріву виникає чорна пляма, що пов'язана з розтягуючими напруженнями в цій зоні, які компенсуються в світлих зонах (стиснення).



*Рис. 14 – Зміни поляризаційного контрасту при асиметричному нагріві зразка: (а) – зразок у вихідному стані, (б-г) – трансформація контрасту при поширенні теплового поля за час 9 сек. Зона локального нагріву та напрям поширення температурного поля вказані стрілкою*

Після припинення локального нагріву поляризаційна картина поступово повертається до вихідного вигляду. Результати поляризаційних досліджень дозволяють виявити неоднорідний характер деформаційних полів в зразку, загальна картина яких формується на всіх технологічних стадіях підготовки підкладки і нанесення покриття. У тому числі і деформаційні поля в підкладці привнесені топологічними неоднорідностями плівки.

Раніше були виконані роботи зі створення нових технологій та матеріалів для виробництва натяжних бортових авіаційних рідкокристалічних дисплеїв.<sup>87</sup> В цій роботі плівкові нагрівачі виготовляли на підкладках зі склокераміки з ультранизьким коефіцієнтом термічного розширення. Полірування цих підкладок виконували за стандартною технологією виготовлення оптичних поверхонь. ІТО покриття наносили за однією і тією ж технологією, що і зразок, який досліджувався в цій роботі. Термографія показала, що зразок плівкового нагрівача для авіаційних дисплеїв при нагріванні не мав топологічних неоднорідностей температурного поля. Така різниця між цими двома зразками вказує, що створення полірованої поверхні за оптичною технологією та флоат-

<sup>87</sup> Сердега Б. К. Модуляційна поляриметрія: монографія / Б. К. Сердега – К.: Наукова думка, 2011. – 260 с.

технологією для віконного скла впливають на особливості саме для флоат-технології.

Таким чином, проведені дослідження дозволили виявити особливості топологічної неоднорідності плівки ІТО при нанесенні на поліроване віконне скло. Ці неоднорідності викликають неоднорідність нагріву та мають складний комплексний характер виникнення, що, в свою чергу, пов'язаний з технологією його виробництва.

Незалежними методами було встановлено, що на зразку, що досліджувався, має місце неоднорідність температурного поля на плівковому нагрівальному елементі. Застосований спосіб поляризаційного контролю дозволяє візуально визначити неоднорідності скляної підкладки та покриття і є високоефективним для використання у виробництві.

Динамічний розвиток сонячної енергетики обумовлює підвищені вимоги до експлуатаційних параметрів і характеристик сонячних елементів (СЕ), зокрема, збільшення коефіцієнту корисної дії та терміну їх експлуатації. Одним із технологічних рішень запобігання деградації СЕ з часом є застосування нових типів клейових з'єднань їх конструктивних елементів, які покращують відведення тепла і стабілізують температурний режим роботи СЕ.

Відомо, що температурний режим роботи СЕ впливає на коефіцієнт корисної дії. Так, при підвищенні температури СЕ на 10 градусів відбувається зниження його коефіцієнту корисної дії на 3%<sup>88</sup>. При цьому дефекти типу електричного пробоя є причиною появи локальних осередків із підвищеною температурою на поверхні сонячного елементу<sup>89</sup>.

В роботі<sup>90</sup> були досліджені дефекти у сонячних батареях.

Стенд для вимірювання температурного поля СЕ побудовано на основі інфрачервоного термографа, з'єданого із персональним комп'ютером. Термограф (рис. 7, табл. 2) налаштовано на вимірювання температури в діапазоні 20-70°C.

Об'єктом дослідження були чотири зразки СЕ на основі кристалічного кремнію виробництва компанії Wacker Schott Solar GmbH (Німеччина).

Спочатку був визначений шунтовий опір всіх чотирьох СЕ. Результати вимірювання наведені в табл. 3.

*Таблиця 3 – Шунтовий опір СЕ*

№ СЕ	1	2	3	4
Рш, Ом	22 ± 0,5 Ом	55 ± 1 Ом	73 ± 1 Ом	70 ± 1 Ом

<sup>88</sup> Афанасьев В. П., Теруков Е. И., Шерченков А. А. (2011): Тонкопленочные солнечные элементы на основе кремния, с. 10.

<sup>89</sup> Ali Ibrahim (2011): Dark Current – Voltage Characteristics and Lock-in Thermography Techniques as Diagnostic Tools for Monocrystalline Silicon Solar Cells, p. 63.

<sup>90</sup> Божко К. М., Дунаєвський В. І., Котовський В. Й, Маслов В. П., Порев В. А. (2013): Інфрачервона термографія сонячних елементів, нагрітих темновим струмом, с. 56-63.

Для вимірювання температурного поля було відібрано зразок № 1, оскільки він мав найменший шунтовий опір. Для нагрівання застосували лабораторний блок живлення, який дозволяє отримувати напругу до 30 В з кроком 0,1 В.

Струм вимірювали мультиметром М890G, який має клас точності 1,2% в діапазоні 2 А. Режим нагрівання СЕ:

- напруга +12 В;
- струм 0,42 А;
- потужність 5 Вт;
- час нагрівання – 10 хвилин.

Отримане зображення температурного поля поверхні СЕ (рис. 15) має характерні світлі плями, які є локальними областями перегріву.

Комп'ютерна обробка термограми дозволила побудувати розподіл температури за горизонтальним та вертикальним маркерами (рис. 16).

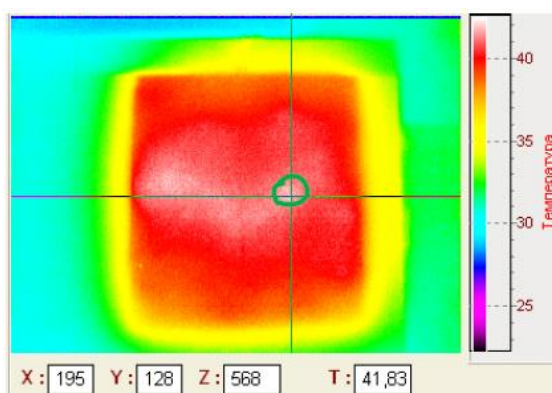


Рис. 15 – Температурне поле СЕ та визначення областей перегріву

Аналіз графіків розподілу температури (рис. 16) показує, що точка поверхні з координатами  $X = 195$  та  $Y = 128$  має екстремально високу температуру  $T = 41,83$  °С і дійсно є місцем розташування дефекту. Абсолютна похибка визначення координат складає один піксел або 0,25 мм.

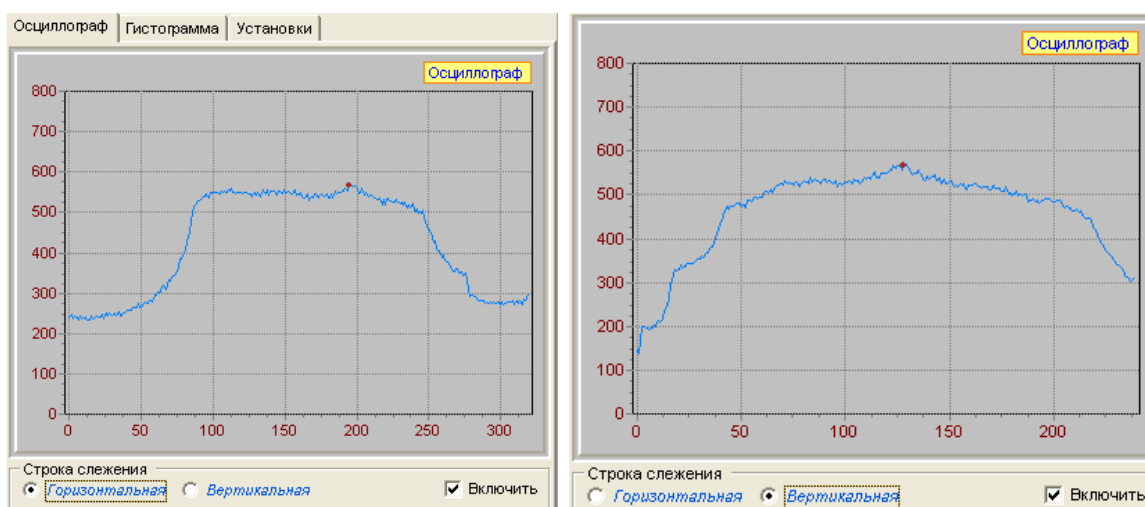


Рис. 16 – Горизонтальний та вертикальний розподіл температури

Апробована нами методика дозволяє попіксельно вимірювати температуру поверхні СЕ з абсолютною похибкою  $0,1^{\circ}\text{C}$ . Крім того, застосована нами схема зворотного включення СЕ в електричне коло дозволяє контролювати потужність нагріву та відтворювати умови експерименту.

**Висновок.** Технологічний рівень суспільства визначається не тільки наявністю досконалих технологій отримання нових речовин, матеріалів та виробів, але й відповідних інформаційних методів і засобів контролю їх якості.

На прикладі сапфірових оптичних вікон, зміцнених вікон літака, покриттів ІТО та сонячних батарей показана перспективність оптичних методів контролю внутрішніх напружень та дефектів в оптично прозорих матеріалах.

Перспективним напрямком досліджень є створення поляризаторів інфрачервоного випромінювання (ІЧ) для контролю внутрішніх напружень та дефектів у прозорих в ІЧ-діапазоні матеріалів.

### Література:

1. Мильвидский М. Г. Структурные дефекты в кристаллах полупроводников [Текст] / М. Г. Мильвидский, В. Б. Освенский – М.: Металлургия, 1984. – 256 с.
2. Зубаков В. Г. Технология оптических деталей: Учебник для студентов оптических специальностей вузов. [Текст] / В. Г. Зубаков, М. Н. Семибратов, С. К. Штандель; Под ред. М. Н. Семибратова. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 368 с.
3. Сулим А. В. Производство оптических деталей [Текст] / А. В. Сулим – М.: Высшая школа, 1975. – 316 с.
4. Афанасьев В. А. Оптические измерения: Учебник для вузов [Текст] / В. А. Афанасьев – М.: Высшая школа, 1981. – 229 с.
5. Хетеньи М. Фотоупругость и фотопластичность [Текст] / М. Хетеньи // Механика: Сб. сокр. пер. – 1961. – Т. 65, № 1. – С. 119-145.
6. Семенець О. І., Дереча В. Я., Самойленко В. Ф., Венгер Є. Ф., Маслов В. П., Качур Н. В. Спосіб контролю авіаційного органічного скла, патент України на корисну модель № 82800 від 12. 08. 2013 р. бюл. № 15.
7. Венгер Є. Ф., Маслов В. П., Семенець О. І., Качур Н. В., Кущовий С. М. Застосування плоского дисплейного або телевізійного екрану в стані включення в електричну мережу живлення персонального комп'ютера або телевізора як джерела поляризаційного випромінювання // патент України на корисну модель № 78911 від 10. 04. 2013 р. бюл. № 7/2013.
8. Сердега Б. К. Комплексні дослідження якості сапфірових вікон сучасними неруйнівними методами [Текст] / Б. К. Сердега, І. Є. Матяш, П. М. Литвин, В. П. Маслов, С. М. Кущовий // Вісник НТУУ «КПІ». Серія приладобудування. – 2012. – Вип. 43. – С. 54-60.
9. Сердега Б. К. Модуляційна поляриметрія: монографія [Текст] / Б. К. Сердега – К.: Наукова думка, 2011. – 260 с.
10. Амосова, Л. П. Магнетронное напыление прозрачных электродов ИТО из металлической мишени на холодную подложку [Текст] / Л. П. Амосова,

- М. В. Исаев // Журнал технической физики. – 2014. – Т. 84, Вып. 10 – С. 127-132.
11. Lytvyn, P. Scanning Probe Microscopy in Practical Diagnostic: 3D Topography Imaging and Nanometrology in book Functional Nanomaterials and Devices for Electronics, Sensors and Energy Harvesting [Text] / P. Lytvyn // Editors A. Nazarov, F. Balestra, V. Kilchytska, D. Flandre // Springer International Publishing, Switzerland. –2014. – pp. 179-219.
  12. Афанасьев В. П., Теруков Е. И., Шерченков А. А. Тонкопленочные солнечные элементы на основе кремния. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ» – 2011. – 168 с.
  13. Ali Ibrahim. Dark Current – Voltage Characteristics and Lock-in Thermography Techniques as Diagnostic Tools for Monocrystalline Silicon Solar Cells // International Journal of Renewable Energy Research, IJREP, Vol. 1, No 3. – 2011. Pp.60-65.
  14. Божко К. М., Дунаевський В. І., Котовський В. Й, Маслов В. П., Порєв В. А. Інфрачервона термографія сонячних елементів, нагрітих темновим струмом / К. М. Божко, В. І. Дунаєвський, В. Й. Котовський, В. П. Маслов, В. А. Порєв // Вісник НТУУ “КПІ”. Серія ПРИЛАДОБУДУВАННЯ. – 2013. – Вип. 46. – С. 56-63.

# INNOVATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN ECONOMIC DEVELOPMENT OF UKRAINIAN TOURISM INDUSTRY

## ІННОВАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

*Valentina V. Nechiporenko*

*Nina M. Kureda*

*Yuliya O. Yukhnovska*

**Abstract.** The theoretical and methodological framework and practical tools of information technology in the tourism business are highlighted. The role and place of information technologies in management and marketing of tourist enterprises are determined. The main measures for creating an operating system for the use of various types of information technologies in tourism are described.

**Key words:** Innovation, information technology, competition, development, tourism industry, travel services.

**Анотація.** Висвітлено теоретико-методологічні основи та практичний інструментарій застосування інформаційних технологій у туристичному бізнесі. Визначено роль і місце інформаційних технологій у менеджменті і маркетингу туристичних підприємств. Описані основні заходи щодо створення діючої системи використання різноманітних видів інформаційних технологій у туризмі.

**Ключові слова:** Інновації, інформаційні технології, конкуренція, розвиток, туристична галузь, туристичні послуги.

**Вступ.** Туристичний сектор має важливе значення для економічного розвитку країн, оскільки сприяє зростанню зайнятості населення, збільшенню національного доходу, покращенню платіжного балансу тощо. В умовах конкурентного середовища інформаційні системи забезпечують успіх діяльності підприємств соціально-культурного сервісу і туризму. Ефективність цих систем і технологій визначає продуктивність діяльності підприємства сфери туризму, для якої інформаційна структура та комунікації стають все більш актуальними.

Туристичний бізнес можна справедливо вважати бізнесом XXI століття, тому що він є одним з найбільш динамічних і прибуткових серед усіх галузей світового господарства. За даними статистики Всесвітньої організації туризму, на туризм припадає 10% валового світового продукту, 7% загального обсягу інвестицій, 5% усіх податкових надходжень.



Інформатизація останнього часу сприяла розширенню сегментів ринку туристичних послуг і посиленню впливу туристичного бізнесу на макроекономічні показники національних економік. Проблеми розвитку і наслідків упровадження інформаційних технологій щільно пов'язані з техноглобалізмом і теоріями інноваційного розвитку світової економіки. Зміна технологій та інформатизація суспільства суттєво вплинули на розвиток економіки туризму, що зумовлює необхідність науково-теоретичного обґрунтування сучасних тенденцій глобального ринку туристичних послуг.

**Методологія.** Дослідження розвитку інноваційних та інформаційних технологій в туристичному бізнесі здійснюють багато науковців і практиків. Згідно досліджень О. Сазонець, інноваційні та інформаційні технології в економічному розвитку туристичної галузі мають характерні ознаки: поява нових форм спілкування; оптимізація управління; оптимізація товарного та фінансового ринків; збільшення наукових відкриттів; збільшення частки послуг у порівнянні зі збільшенням частки товарів; масовий характер попиту та пропозиції; залежність рівня життя населення від ступеня інформатизації економіки країни; поява нових форм конкуренції тощо.<sup>91</sup> На думку А. Ткач, динамічний розвиток інформаційних послуг зумовлює радикальні й навіть революційні зміни в галузі виробництва та дистрибуції продукції.<sup>92</sup> Джерелами зростання для інформаційної економіки є інновації та людський капітал, особливого значення набуває здатність людини до творчої діяльності.

В. С. Новіков, який досліджує інноваційну діяльність в туризмі, зазначає, що туристичний бізнес спирається на фундамент накопичених знань і приступати до втілення нових ідей і створення нових напрямків туризму слід лише після пізнання та вивчення форм і методів роботи як минулого, так і сьогодення. Глибоке розуміння сутності інноваційної діяльності дозволяє використовувати нові методи організації туризму, нові інформаційні технології обслуговування мандрівників і випереджати конкурентів.<sup>93</sup> Т. А. Фролова стверджує, що основними напрямками інноваційної діяльності туристичних організацій є: використання нової техніки і технологій у наданні традиційних послуг; впровадження нових послуг з новими властивостями; використання нових туристських ресурсів, що раніше не використовувалися; зміни в організації виробництва і споживання традиційних туристських послуг; виявлення і використання нових ринків збуту туристичних послуг і товарів<sup>94</sup>.

Дослідження щодо використання новітніх інформаційних технологій у діяльності підприємств туристичної галузі й туризмі загалом здійснювали С. Арімов, О. Виноградова, О., А. Демаш, М. Єфремова, Ю. Миронов, М. Скопень, Т. Ткаченко.

Однак, на нашу думку, дана проблема через свою новизну є розкрита і досліджена не повною мірою, адже інформаційно-інноваційні технології постійно розвиваються і вдосконалюються.

---

<sup>91</sup> Сазонець О. М. (2007): Інформаційна складова глобальної економіки, с. 32.

<sup>92</sup> Ткач А. А. (2004): Інституалізація ринкової інфраструктури в посттрансформаційній економіці, с. 215.

<sup>93</sup> Новіков В. С. (2006): Інновації в туризмі, с. 23.

<sup>94</sup> Фролова Т. А. (2011): Экономика и управление в сфере социально-культурного сервиса и туризма, с. 46.

Актуальність використання інформаційних технологій у галузі туризму стала предметом досліджень теоретиків і практиків тих країн, ринки яких активно розвиваються. Зокрема, автори В. Квартальнов, В. Калачанов, Л. Кобко<sup>95 96</sup> у своїх дослідженнях відзначають важливість ІТ-технологій для розвитку туристичного бізнесу в умовах зростаючої конкуренції. Проблеми економічного обґрунтування впровадження нових програмних продуктів та інноваційних проектів у галузі туризму розглядалися О. Галіновським, Г. Галкіним та інші.<sup>97</sup>

*Метою дослідження* є поглиблення теоретико-методичних засад дослідження процесу інформатизації туристичного бізнесу в умовах глобалізації.

Для досягнення поставленої мети передбачено виконання таких завдань:

- дослідити науково-теоретичні засади розвитку туристичного бізнесу в умовах глобалізації;
- обґрунтувати теоретико-методологічні засади дослідження розвитку інформатизації туристичного бізнесу як складової світової економіки;
- визначити основні напрями розвитку та впровадження інноваційних та інформаційних технологій в області туризму
- проаналізувати тенденції та структурні зміни ринку туристичних послуг у контексті глобальної інформатизації туристичного бізнесу.

*Об'єкт дослідження* – процес розвитку глобальної інформатизації туристичного бізнесу як сфери формування конкурентних переваг на ринку послуг країн.

*Предмет дослідження* – науково-методологічні та концептуальні засади оцінки процесу інформатизації туристичного бізнесу

**Результати дослідження.** Сучасна індустрія туризму є глобальним комп'ютеризованим бізнесом, у якому перетинаються інтереси транспортних компаній, готельних мереж та туристичних корпорацій всього світу. Інформаційні технології дозволяють перетворити ці інтереси у злагоджену взаємодію всіх учасників сфери соціально-культурного сервісу і туризму, що робить туризм та сферу послуг більш гнучкими та адресними, більш цікавими та доступними для споживача.

Сучасний стан розвитку туристичного бізнесу базується не лише на використанні інформаційних технологій, а має ознаки дифузії та інтеграції різних видів послуг і виробництв, які прямо чи опосередковано формують глобальні ресурси туристичних послуг. Загальний підхід до вивчення зазначеної проблеми на сьогодні не розроблено.<sup>98</sup>

Розробка інноваційних та інформаційних проектів у сфері туризму відбувається за наявності трьох складових (рис. 1): туристичний бізнес, інноваційні технології та інформаційні системи і технології управління. Останні

<sup>95</sup> Калачанов В. Д. (2006): Экономическая эффективность внедрения информационных технологий, с. 44.

<sup>96</sup> Квартальнов В. А. (2002): Менеджмент туризма, с. 125.

<sup>97</sup> Галиновский А. Попытка количественной оценки эффективности автоматизации [Электронный ресурс] / Александр Галиновский. – Режим доступа: <http://megatec.ru/?m=169>.

<sup>98</sup> Плескач В. Л. (2011): Інформаційні системи і технології на підприємства, с. 511.

відіграють визначальну роль у інноваційному розвитку підприємств туристичної галузі.

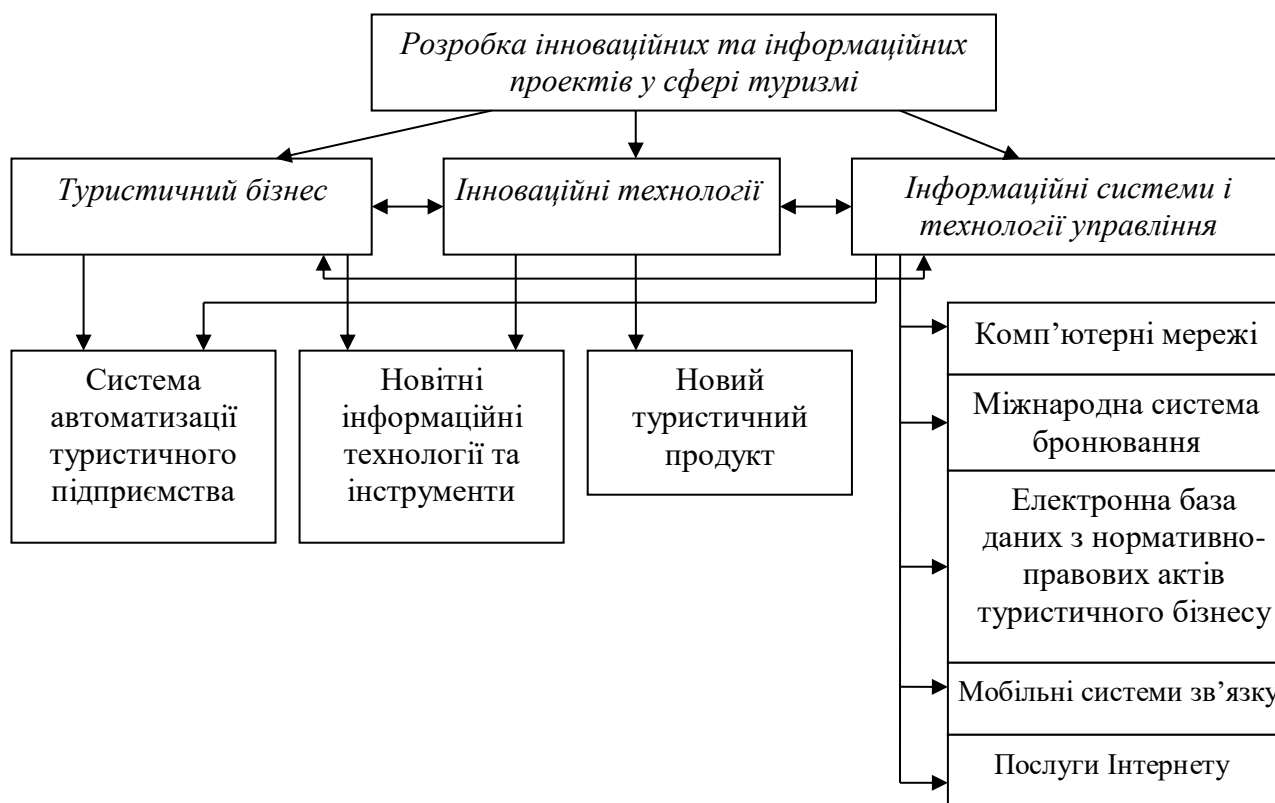


Рис. 1 – Розробка інноваційних та інформаційних проектів у сфері туризмі

Інформаційні технології надають клієнту інформацію та можливості, за допомогою яких він може зі свого персонального комп'ютера сформулювати тур, забронювати його, обрати зручний рейс, придбати квитки, оформити прокат автомобіля у місцях відпочинку, замовити квитки на розважальні або спортивні заходи. Ці технології приводять до зростання продуктивності у сфері послуг, забезпечують підприємству конкурентну перевагу. Тому розвиток інформаційних

Проте слід відзначити тенденцію ускладнення туристичних товарів і послуг через інформатизацію середовища, оскільки за індивідуальними замовленнями надаються такі послуги й товари, як: купування квитків, бронювання авто та готелів, дистанційне екскурсійне супроводження, моніторинг стану рахунку тощо.

Застосування сучасних інформаційних технологій підвищує безпеку та якість туристичних послуг. Нині у туризмі використовують глобальні розподільчі системи (Global Distribution System), які забезпечують швидке і зручне бронювання квитків на транспорт, резервування місць у готелі, прокат автомобілів, обмін валют, замовлення квитків на спортивні та культурні заходи і т.д. Найбільшими глобальними розподільчими системами на міжнародному

ринку туристичних послуг є AMADEUS, Worldspan, Galileo, Sabre.<sup>99</sup> Найбільшими глобальними розподільчими системами на міжнародному ринку туристичних послуг є AMADEUS, Worldspan, Galileo, Sabre (табл. 1).

Таблиця 1 – Глобальні розподільчі системи<sup>100</sup>

Показники	Sabre	AMADEUS	Galileo	Worldspan
Кількість працівників	9000	3654	Дані відсутні	3200
Розподіл	Більше 59000 турагентств	54405 турагентств у 198 країнах	Більше 52000 турагентств у 116 країнах	20210 турагентств у 60 країнах
Доходи	2,5 млрд. дол. США	1,6 млрд. євро	1,6 млрд. дол. США	Дані відсутні
Кількість бронювань	467,1 млн.	393,9 млн.	345,1 млн.	Дані відсутні
Постачальники	450 авіакомпаній, 53000 готелів, 54 компанії з прокату автомобілів	480 авіакомпаній, 54641 готелів, 47 компаній з прокату автомобілів	425 авіакомпаній, 60000 готелів, 23 компанії з прокату автомобілів, 430 туроператорів	533 авіакомпаній, 47000 готелів, 45 компаній з прокату автомобілів

Глобальні розподільчі системи дозволяють резервувати всі основні складові туристичної інфраструктури, тобто вони фактично утворюють загальну інформаційну систему, яка пропонує розподільчі мережі для всієї туристичної галузі.

На ринку програмного забезпечення спостерігається велика конкуренція, з'являються нові розробники, що прагнуть зробити продукти легкими, доступними та гнучкими. Зосереджуючись на задоволенні потреб середніх туристичних операторів та агентських компаній, розробники виводять на ринок продукти різного рівня, які можна нарощувати по мірі росту компанії. Однак, діапазон програмного забезпечення, доступний багатьом компаніям, обмежений недостатньою підготовкою та слабою ініціативністю менеджерів.

Інформаційні технології дозволяють значно підвищити якість взаємодії туристичної компанії з клієнтом, впливають на функції управління і налагодження взаєностосунків між ними. Сучасні технології дозволяють реалізувати підтримку взаємодії з клієнтом на іншому рівні функціональності, за допомогою інтегрованих CRM-систем.

На основі даних рейтингу «Рамблер ТОП100»<sup>101</sup> встановлено, що джерелом туристичної інформації для 64% користувачів є Інтернет, 53% інтернет-користувачів цікавлять готові тури, 47% – самостійні поїздки. Найбільш цікавою інформацією є відгуки і рейтинги курортів і готелів (49%) та ціни на

<sup>99</sup> Новіков В. С. (2006): Інновації в туризмі, с. 27.

<sup>100</sup> Якушкіна М. (2007): Galileo под новым трендом, с. 12.

<sup>101</sup> <http://top100.rambler.ru>.

тури (39%). Частка продаж туристичних послуг через Інтернет складає 13%, переважна частина припадає на оплату авіаквитків.

У сучасних умовах туристичні фірми можуть використовувати Інтернет такими способами: створити веб-сторінку, на якій розмістити інформацію про фірму і її послуги; розмістити на сайтах рекламу; брати участь в групах з обміну новинами; спілкуватися за допомогою електронної пошти, ICQ, IP-телефонії; створити віртуальний тур.

Туристам доступні такі сервіси Інтернет: пошук інформації про компанію, тури тощо; пошук і он-лайн бронювання турів, готелів, авіа, з/д і автобусних квитків; оплата послуг з використання електронних платіжних систем; он-лайн страхування туристів; участь у тематичних групах в соціальних мережах; створення віртуальних туристичних агентств.

Визначено основні напрями розвитку та впровадження інноваційних інформаційних технологій в області туризму:

- бездротові технології: мобільні пристрої, бездротовий протокол передачі даних WAP, GPRS технологія, IP-телефонія, мультисервісні мережі зв'язку (Next Generation Network);

- інтернет-сервіси: туристичні портали, сайти туристичних агентств, віртуальний туризм;

- інтернет-маркетинг: банерна, контекстна, пошукова реклама, просування в соціальних мережах<sup>102</sup>;

- системи електронної комерції: он-лайн страхування, електронні платіжні системи тощо;

- системи резервування і бронювання, що представлені внутрішньоофісними комп'ютерними системами та системами глобальної мережі Інтернет;

- автоматизація діяльності туристичного підприємства: внутрішнього документообігу; взаємостосунків з туроператорами, бухгалтерії у внутрішньоофісних програмах; аналізу даних (отримання статистики необхідні для ухвалення правильних стратегічних рішень), взаємостосунків з клієнтом;

- системи он-лайн консалтингу щодо освітніх, фінансових та юридичних питань.

На ринку програмного забезпечення спостерігається велика конкуренція, з'являються нові розробники, що прагнуть зробити продукти легкими, доступними та гнучкими. Зосереджуючись на задоволенні потреб середніх туристичних операторів та агентських компаній, розробники виводять на ринок продукти різного рівня, які можна нарощувати по мірі росту компанії. Однак, діапазон програмного забезпечення, доступний багатьом компаніям, обмежений недостатньою підготовкою та слабкою ініціативністю менеджерів. Інформаційні технології дозволяють значно підвищити якість взаємодії туристичної компанії з клієнтом, впливають на функції управління і налагодження взаємостосунків між ними. Сучасні технології дозволяють

---

<sup>102</sup> [promostart.ru/articles/77.html](http://promostart.ru/articles/77.html).

реалізувати підтримку взаємодії з клієнтом на іншому рівні функціональності, за допомогою інтегрованих CRM-систем.

В умовах інформатизації глобального масштабу змінюються всі складові туристичного бізнесу, який виступає єдиною економіко-технологічною системою формування й реалізації туристичного продукту задля задоволення попиту на туристичні послуги. Він охоплює чотири основні елементи: виробництво туристичних послуг; комплектування туристичного продукту; реалізація туристичного продукту або окремої послуги; споживання туристичного продукту (послуги).<sup>103</sup>

Інновації в туризмі привносять на ринки нові ідеї, послуги та продукти. Інновації означають не тільки пристосування туристичної галузі до мінливого характеру попиту в туризмі шляхом застосування нових маркетингових стратегій, але і зміни в зовнішньому середовищі, які стимулюють появу новаторських послуг, продуктів і процесів. Тому інновації в туризмі повинні розглядатися як перманентний, глобальний і динамічний процес.<sup>104</sup>

Інновації в індустрії туризму головним чином спрямовані на формування нового туристичного продукту й маркетингову діяльність, а також застосування нових методів управління, а особливо – активне використання сучасних інформаційних технологій, що істотно впливає на зниження ціни туристичного продукту, зменшення часу на підбір і продаж турів, їх оформлення і видачу виїзних документів.

Порівняльний аналіз деяких видів традиційних і нових туристичних продуктів дозволяє зробити висновки про інноваційні зміни у структурі глобального ринку за продуктовими ознаками. По-перше, розширюються види туристичних продуктів з орієнтацією на уподобання не групи відвідувачів, а задоволення індивідуального попиту. По-друге, розвиток інфраструктури для відпочинку, зайняття спортом, надання майстер-класів у різних царинах культури, живопису та підприємництва є передумовою нових «запитів» ринку туристичних послуг. По-третє, створення глобального інформаційного середовища створює передумови для розвитку інноваційного підприємництва в туристичному бізнесі через надання послуг для кожного споживача за індивідуальним запитом шляхом використання глобальних ресурсів. Тобто бізнес-модель сучасного туристичного бізнесу – це інноваційна модель: послуги індивідуальні, а ресурси – глобальні. По-четверте, зміщуються та стираються ознаки типу туризму, у своїй більшості запити споживачів орієнтовані на певний «мікс туристичних послуг», які за класифікацією належать до різних типів.

Туристичні фірми, споживачі й державні туристичні структури, що займаються підприємництвом, об'єктивно стають повноправними учасниками ринку сучасних технологій як виробники інформаційних продуктів і послуг і їх споживачі. Це стає невід'ємною умовою організації туристської діяльності на ринку виробництва туристичних послуг.

---

<sup>103</sup> Jones M. T. (2002): Globalization and organizational restructuring: a strategic perspective, p. 325.

<sup>104</sup> Изотова М. А. (2006): Инновации в социокультурном сервисе и туризме, с. 124.

Визначимо основні напрями розвитку та впровадження інноваційних та інформаційних технологій в області туризму:

- бездротові технології: мобільні пристрої, бездротовий протокол передачі даних WAP, GPRS-технологія, IP-телефонія, мультисервісні мережі зв'язку (Next Generation Network);

- інтернет-сервіси: туристичні портали, сайти туристичних агентств, віртуальний туризм;

- інтернет-маркетинг: банерна, контекстна, пошукова реклама; просунення в соціальних мережах;

- системи електронної комерції: он-лайн страхування, електронні платіжні системи тощо;

- системи резервування і бронювання, що представлені внутрішньоофісними комп'ютерними системами та системами глобальної мережі Інтернет;

- автоматизація діяльності туристичного підприємства: внутрішнього документообігу; взаємостосунків з туроператорами; бухгалтерії у внутрішньоофісних програмах; аналізу даних (отримання статистики необхідні для ухвалення правильних стратегічних рішень); взаємостосунків з клієнтом.

- системи он-лайн консалтингу щодо освітніх, фінансових та юридичних питань.

Нині до сучасних інноваційно-інформаційних технологій вважаємо за необхідне відносити системи, які дають змогу просувати продукт і розвивати ринок туристичних послуг інтегровано з економікою країни, коли можливо забезпечити рентабельність бізнесу шляхом розвитку місцевої економіки, яка сприятиме формуванню економічної безпеки шляхом зниження зовнішньої ресурсної залежності. Сюди можна відносити не тільки віртуальні подорожі, глобальні системи бронювання, але й електронний бізнес, який дає змогу суттєво зменшувати транзакційні витрати підприємств і організацій туристичної галузі.

Для керівників сучасних підприємств і організацій туристичної галузі використання сучасних інформаційно-інноваційних технологій дає змогу: контролювати продуктивність праці і результативність бізнес-процесів; підвищити інвестиційну привабливість туристичного підприємства; швидко виявляти «вузькі місця» в управлінні процесами на туристичних підприємствах; підвищити якість обслуговування і надання послуг; підвищити доступність туристичних послуг; прискорити впровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій; розвивати підприємства туристичної галузі шляхом активізації процесів інтеграції між сервісними організаціями і туристичними підприємствами.

Для своєчасної і ефективної реакції на розвиток ринків туристичних та інформаційних послуг підприємствам туристичного бізнесу необхідне стратегічне передбачення і новітній арсенал управлінських інструментів стратегічного аналізу. А це можливо тільки на основі ґрунтовних досліджень, що передбачає необхідність багатогранного осмислення й адаптації фундаментальних положень стратегічного управління до нинішніх

особливостей розвитку туризму. Водночас постає завдання теоретичного обґрунтування і методологічного переосмислення стратегічного розвитку підприємств туризму за результатами якісних і кількісних змін у системі їх організації та управління.

Розвиток нової фази інформатизації економічного розвитку світового господарства є наслідком глобалізації та має характерні ознаки в галузі надання туристичних послуг, такі, як: поява нових форм спілкування турагенцій з потенційними клієнтами та партнерами; оптимізація управління туристичними потоками через системи глобальних розподільних систем; прискорення процесів у сфері вхідних і вихідних грошових потоків завдяки розвитку електронної комерції; оптимізація товарного та фінансового ринків; збільшення наукових відкриттів; збільшення частки послуг порівняно зі збільшенням частки товарів; масовий характер попиту та пропозиції; залежність рівня життя населення від ступеня інформатизації економіки країни; поява нових форм конкуренції тощо.

Інтенсивне впровадження інформаційних технологій у всі сфери діяльності в Україні стає фактором конкурентоспроможності і розширює можливості не тільки входження у зовнішнє середовище для тих, хто використовує ці технології, але й дає можливість впливу на нього. При цьому зазначимо, що активно впроваджують інформаційні технології не тільки великі за обсягами діяльності та доходів суб'єкти України, але і малі – різних видів та масштабів діяльності. Наприклад, територіальна близькість України до європейських країн та її стремління до інтеграції у світовий соціально-економічний простір актуалізує потребу освоєння різних функцій інформаційних технологій як для потреб бізнесу, навчання, спілкування, досліджень та ін. Так, у просуванні своїх продуктів на ринку лікувально-оздоровчого туризму України створюються інформаційно-рекламні інтернет-продукти не тільки окремими санаторно-курортними та оздоровчими закладами, а і створеними ними територіальними агенціями (Трускавець курорт, Моршин курорт). Невеликі міста України систематизують комплексно підібрану інформацію про санаторно-курортні заклади, транспортне сполучення, центри лікування, об'єкти гостинності (наприклад, селище Східниця Львівської області), визначні місця-пам'ятки історії та культури, туристичні маршрути, фотогалереї, приватні садиби, що пропонують свої послуги гостинності та харчування (наприклад, Яремча Івано-франківської області). У сучасних умовах значно зростає роль інформаційних технологій як важливого інструменту в підвищенні ефективності медичного туризму не тільки у масштабах національного, але й міжнародного. Життєвоважливі проблеми зі здоров'ям можна вирішувати у широкому географічному просторі, однак без використання інформаційних технологій (інформація, мовні комунікації, юридичний супровід, транспортні комунікації, фінансові розрахунки та ін.) це практично здійснити складно. У практиці застосування інформаційних технологій, зокрема, для певних груп господарських суб'єктів та громадян виникає проблема фінансових інвестицій, проблем безпеки та функціональної підготовки користувача. У таких випадках актуальною та ефективною було би створення і впровадження для різних



цільових аудиторій інтернет-програм учбових, методичних, які б допомогли всім учасникам суспільства використовувати вигоди від інформаційних технологій. Цю роботу мають стимулювати (у тому числі і фінансово) як муніципальними органами влади, так і господарські суб'єкти, доцільні були б, наприклад, податкові пільги для меценатського інвестування. В цілому актуальним завданням для України є формування загальних сприятливих передумов для масових, сильно мотивованих інновацій та розробка систематизованих інформаційних технологій у всіх сферах діяльності; при цьому мають бути враховані й фактори, що діють усередині країни, і, що не менш важливо, фактори глобалізації.

**Висновки.** Враховуючи складний взаємозв'язок багатьох галузей економіки, які прямо чи опосередковано беруть участь у функціонуванні туристичної сфери, можемо зробити висновок, що успішне функціонування туристичних об'єктів на ринку туристичних послуг практично неможливе без використання сучасних інформаційних технологій, оскільки вони дають змогу прискорити і оптимізувати процес прийняття управлінських рішень, отримувати інформацію в найкоротші терміни про доступність транспортних засобів та можливості розміщення туристів, забезпечують швидке резервування та бронювання місць, а також автоматизацію рішення допоміжних завдань під час надання турпослуг (паралельне оформлення таких документів, як квитки, рахунки і путівники, замовлення і отримання різноманітних цільових послуг – культурних, освітніх, спортивних та ін., забезпечення розрахунковою і довідковою інформацією).

Таким чином, інформаційні технології є одним із визначальних ресурсів можливостей та ефективності подальшого розвитку туристичного ринку.

### Література:

1. Галиновский А. Попытка количественной оценки эффективности автоматизации [Электронный ресурс] / Александр Галиновский. – Режим доступа: <http://megatec.ru/?m=169>. 215.
2. Зайцева Н. А. Менеджмент в социальном сервисе и туризме: учебник [для студентов вузов] / Н. А. Зайцева. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 281 с., с. 13.
3. Изотова М. А. Инновации в социокультурном сервисе и туризме: научно-популярное издание / М. А. Изотова, Ю. А. Матюхина. – М.: Советский спорт, 2006. – 224 с.
4. Калачанов В. Д. Экономическая эффективность внедрения информационных технологий: учеб. пособ. / В. Д. Калачанов, Л. И. Кобко. – М.: МАИ, – 2006. – 180 с.
5. Квартальнов В. А. Менеджмент туризма: Экономика туризма : учебник / Валерий Александрович Квартальнов. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
6. Новіков В. С. Інновації в туризмі: навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / В. С. Новіков. – М.: Видавничий центр «Академія», 2007. – 208 с.

7. Плескач В. Л. Інформаційні системи і технології на підприємствах: підручник / В. Л. Плескач, Т. Г. Затонацька. – К., 2011. – 718 с.
8. Сазонець О. М. Інформаційна складова глобальної економіки: монографія / Ольга Миколаївна Сазонець. – Донецьк: «Юго-Восток, ЛТД», 2007. – 360 с.
9. Ткач А. А. Інституалізація ринкової інфраструктури в посттрансформаційній економіці / А. А. Ткач // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. – 2004. – № 2. – С. 214-219.
10. Фролова Т. А. Экономика и управление в сфере социально-культурного сервиса и туризма: [конспект лекций] / Т. А. Фролова. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2011. – 74 с., с. 46.
11. Якушкина М. Galileo под новым трендом / М. Якушкина // Турбизнес. – 2007. – № 2. – С. 12.
12. Jones M. T. Globalization and organizational restructuring: a strategic perspective / M. T. Jones // Thunderbird International Business Review. – 2002. – № 44 (3). – P. 325-351.
13. <http://top100.rambler.ru>.
14. [promostart.ru/articles/77.html](http://promostart.ru/articles/77.html).

# INNOVATIONS IN THE FITNESS INDUSTRY

## ІННОВАЦІЇ У ФІТНЕСІНДУСТРІЇ

*Evgen N. Prystupa  
Olha M. Zhdanova  
Liubov Ya. Chekhovska*

**Abstract.** The information about latest achievements of the scientific and technological progress of the fitness industry are presented in the article. Technological innovations make it possible to improve training, and therefore health and appearance. Their classification is important stage in the analysis of innovations. The main modern trends of 2018 were classified into 3 groups conditionally: smart simulators, smart devices, smart clothes. Their characteristics are presented.

**Key words:** innovations, fitness industry, classification.

**Анотація.** У статті подана інформація про останні досягнення науково-технічного прогресу фітнес індустрії. Саме інновації технологічного характеру дозволяють покращити тренування, а відтак показники здоров'я і зовнішній вигляд. Важливим етапом аналізу інновацій є їх класифікація. Основні сучасні тренди 2018 року нами умовно класифіковано на 3 групи: smart simulators (розумні тренажери), smartdevices (розумні пристрої), smartclothes (розумні речі). Подана їх характеристика.

**Ключові слова:** інновації, фітнес індустрія, класифікація.

**Постановки проблеми.** Сучасні інновації змінюють наше життя і без них неможливо обходитися. Їх проникнення у всі сфери життя і діяльності людини є основною рушійною силою сучасних соціальних трансформацій. Сьогодні в сфері фізичної культури розробляється велика кількість інновацій (технології, пристрої, засоби тощо). Фітнес – сам по собі є інноваційним напрямком оздоровчої фізичної культури, сукупністю передових технологій, засобів, методів, форм і сучасного обладнання, які сприяють оздоровленню, підвищенню фізичної працездатності.<sup>105,106</sup> Для забезпечення ефективного розвитку та функціонування сучасних фітнес клубів досить важливого значення набуває активізація внутрішніх інноваційних процесів. Орієнтуючись на розвиток ринку, фітнес клуби ставлять перед собою нові завдання, важливість яких пов'язана із підвищенням конкурентоспроможності, забезпеченням

---

<sup>105</sup> Сайкина Е. Г., Г. Н. Пономарев (2011): Семантические аспекты отдельных понятий в области фитнеса, с. 6-10.

<sup>106</sup> Сайкина Е. Г., Пономарев Г. Н. (2012): Фитнес-технологии: понятие, разработка и специфические особенности, с. 890-894.

відповідності цінності продукції та потреб споживача тощо.<sup>107</sup> Саме тому, слід бути обізнаними у щорічній появі нових інноваційних трендів у фітнес індустрії.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконується відповідно до наукової теми кафедри фітнесу та рекреації ЛДУФК «Технологія залучення населення до оздоровчої рухової активності» (№ державної реєстрації 0117U 003040).

*Мета дослідження:* охарактеризувати інновації у фітнесіндустрії.

*Методи дослідження:* теоретичний аналіз та узагальнення, систематизація наукової літератури, джерел та інформації світової мережі Інтернет.

*Результати дослідження та їх обговорення.* Головна мета інновацій у фітнесі – це створення найбільш комфортних умов для занять руховою активністю.

Найбільше застосування на практиці знаходять інновації технологічного характеру – продукт інновації у вигляді нових пристроїв і процес введення нових технологій, обладнання та матеріалів.<sup>108,109</sup>

Послуга, яка надається споживачу, вважається технологічною інновацією, якщо її характеристики або способи використання є принципово новими, або значно (якісно) вдосконаленими у технологічному відношенні.<sup>110,111,112</sup>

Використання істотно вдосконалених методів виробництва або надання послуг також є технологічною інновацією.<sup>113</sup>

Останні досягнення науково-технічного прогресу фітнес індустрії були представлені на виставці Consumer Electronics Show (CES) (м. Лас-Вегас, січень 2018 р.). Новітні технологічні тенденції, які визначатимуть наше майбутнє бачили близько 170 000 відвідувачів із 150 країн. У 2018 році особливу увагу було приділено інноваціям фітнесу, що дозволяють покращити тренування, а відтак показники здоров'я, зовнішній вигляд. Важливим етапом аналізу інновацій є їх класифікація (від лат. classis – розряд і facere – робити), тобто розподіл по групах за певними класифікаційними ознаками і їх характеристика.<sup>114</sup>

Отже, нами систематизована інформація щодо основних сучасних трендів 2018 року, які умовно класифіковано на 3 групи: smart simulators (розумні тренажери), smartdevices (розумні пристрої), smartclothes (розумні речі).

До першої групи нами віднесено бігову доріжку від компанії *Pelotoni* з плоским 32-дюймовим екраном (рис. 1).

<sup>107</sup> Чеховська Л. (2017): Фітнес-індустрія України: стан і перспективи розвитку, с. 358-363.

<sup>108</sup> Пригожин А. И. (1989): Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики), с. 270-275.

<sup>109</sup> Смирнов М. О. (2013): Инновационный менеджмент в сфере физической культуры и спорта: концептуальные особенности, <http://web.snauka.ru/issues/2013/11/28477>.

<sup>110</sup> Там само.

<sup>111</sup> Авсянников Н. М. (2002): Инновационный менеджмент: учебник, 295 с.

<sup>112</sup> Гершман М. А. (2010): Инновационный менеджмент: учебное пособ., с. 2-67.

<sup>113</sup> Венгерова Н. Н. (2011): Педагогические технологии фитнес-индустрии для сохранения здоровья женщин зрелого возраста: монография, 251 с.

<sup>114</sup> Пригожин А. И. (1989): Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики), с. 270-275.



*Рис. 1 – Бігова доріжка від компанії Peloton*

Його споживачі можуть використовувати не тільки для вибору різних режимів, але Peloton також запускає класи Total Body (тренування в стилі Bootcamp) і класи Floor, які присвячені силовим тренуванням і розтяжці.<sup>115</sup>

Ще один тренажер цієї групи – поєднує водні процедури і фітнес – WaterWalker (рис. 2).



*Рис. 2 – Тренажер WaterWalker*

Це невелика ємність, яка наповнена водою і має рухоме дно. Розробники додали можливість змінювати швидкість руху дна (від 2,5 км/год до 6,5 км/год), температуру води і ступінь опору води, імітуючи зустрічні потоки. Таким чином можна встановити оптимальне навантаження і комфортні умови для занять фізичними вправами.<sup>116,117</sup>

*Blackboxvr* – це віртуальний тренажер, який став одним із найгучніших фітнес-винаходів на CES 2018 (рис. 3).

Заняття тривалістю 30 хвилин передбачає тренування всього тіла у віртуальній обстановці, перетворюючи прості вправи у відеогру з елементами змагання.

<sup>115</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

<sup>116</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

<sup>117</sup> Water Walker – бассейн і бігова доріжка в одному пристрої (2018): <http://vikna.if.ua/cikavo/75314/view>.



*Рис. 3 – Віртуальний тренажер*

Ще однією інновацією цієї групи пристроїв є *незвичайне дзеркало* від компанії Mirror. У нього в форматі VR вмонтовано персонального фітнес-інструктора. Віртуальний тренер допомагає досягти бажаних спортивних результатів і наочно пояснює як це зробити. У вимкненому стані – це звичайне дзеркало, а в активованому – особистий інструктор і монітор активності. Загалом девайс дозволяє вивести на дисплей тренера і віртуальних напарників по заняттях. Пристрій підтримує різні види рухової активності: йогу, бокс, пілатес тощо.<sup>118</sup>

Розглянемо другу групу smartdevices (розумні пристрої), яка була представлена на виставці Consumer Electronics Show (CES).

Компанія Suunto (Фінляндія) – провідний світовий виробник точних приладів для спорту, представила *Suunto 3 Fitness* – розумний та надійний фітнес-годинник для любителів активного життя, які цінують своє здоров'я та благополуччя (рис. 4).<sup>119</sup>



*Рис. 4 – Розумний фітнес годинник*

Годинник оснащений пульсоміром на базі датчика від Valencell Inc. та індикатором рівня фізичної підготовки, який визначається з урахуванням частоти серцебиття. Він автоматично будує семиденний графік тренувань, пропонуючи тривалість і рівень складності на кожен день тижня, враховуючи дані про загальний рівень фізичної підготовки і попередніх тренувань. Якщо не була виконана якась фізична вправа або зроблено більше її повторень, то Suunto 3 Fitness автоматично адаптує тренувальний план необхідним чином. Споживачу не доведеться стежити за тим, наскільки він відстає від плану або його випереджає – годинник зробить це самостійно. Під час кожного тренування споживач буде отримувати додаткові рекомендації з тренування із

<sup>118</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

<sup>119</sup> Там само.

зазначенням оптимальних зон частоти серцевих скорочень, що і допоможе тренуватися з потрібною інтенсивністю.

Годинники Suunto 3 Fitness відстежують активність цілодобово, контролюючи кількість пройдених кроків і спалених калорій, а також якість сну. Годинники Suunto 3 Fitness підтримують підключення до абсолютно нового додатку Suunto, який повідомляє про тижневу мету тренувань, передає на годинник інформацію про вхідні дзвінки, текстові повідомлення тощо. Отже, особливості пристрою: адаптивний тренувальний контроль; відстеження кроків, калорій і сну; вбудовані спортивні режими для бігу, плавання, тренування в спортзалі, їзди на велосипеді і багатьох інших видів спорту; вбудований акселерометр для оцінки швидкості, темпу і відстані при бігу і ходьбі; водонепроникність до глибини 30 метрів.<sup>120</sup>

До другої групи слід віднести також і нову модель розумних годинників *Forerunner 645 music* (рис. 5).



Рис. 5 – Модель розумного годинника *Forerunner 645 music*

Гаджет може бути в ролі плеєра, який транслює музику на bluetooth-наушники. Вбудована пам'ять дозволяє зберігати до 500 аудіофайлів. Трекер також використовує моніторинг серцевого ритму, щоб дати уяву про інтенсивність заняття. Використовуючи історію тренувань, він підкаже чи можна власнику перейти на більш складний рівень чи варто продовжити тренування у колишньому темпі. Пристрій орієнтований на шанувальників активного відпочинку, спорту і бігу зокрема.<sup>121</sup>

Ще одним засобом другої групи є навушники-вкладиші (*runfreeprobio*) для бігунів з аналізом руху (захищені від поту) від компанії Soul Electronics (рис. 6).



Рис. 6 – Навушники-вкладиші для бігунів з аналізом руху

<sup>120</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

<sup>121</sup> Там само.

Вони оснащені датчиками і супроводжуючим додатком, який покаже чи правильно споживач біжить і що зробити, щоб повернутися у форму. Навушники необхідно носити постійно, оскільки датчики відслідковують безліч різних параметрів: кроки за хвилину, довжину кроку, вертикальні коливання (присідання), емоційний шок, максимальну силу ніг, рівновагу тощо. Якщо який-небудь із них виходить за межі оптимального діапазону, цифровий тренер у додатку проінформує, що потрібно робити. В ідеалі, це має допомогти особам із травмами розподіляти рівномірно навантаження при занятті будь якою руховою активністю.<sup>122</sup>

Наступним засобом другої групи є розробка розумного годинника (фітнес-браслета) від фахівців компанії Apple (рис. 7).

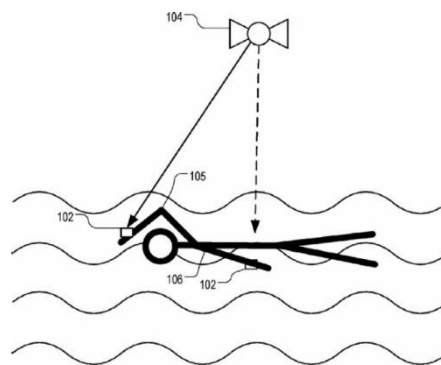


Рис. 7 – Фітнес браслет від компанії Apple

Він визначає місцезнаходження плавця і швидкість його пересування, використовуючи радіочастотні сигнали. Програмне забезпечення допомагає компенсувати фактори, які заважають точному виміру, а саме, постійний рух руки, на якій знаходиться пристрій і занурення його у воду. Саме тому пристрій оснащений додатковими датчиками.<sup>123,124</sup>

Новинки фітнес індустрії є прийнятними і для людей з особливими потребами, що достатньо важливо. Так, особам із діагнозом дитячий церебральний параліч (ДЦП) рекомендують займатися руховою активністю. Для них фонд церебрального паралічу США (Cerebral Palsy Foundation (CPF)) розробив унікальний відео фітнес-додаток, який складається з 21 дня тренувань, де протягом 7 хвилин інструктори проводять заняття у будь-який час. CPFChallenge для людей із різними можливостями також підвищує поінформованість щодо їх захворювання – церебрального паралічу. Отже,

<sup>122</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

<sup>123</sup> Там само.

<sup>124</sup> Компанія Apple оформила патент на використання радіонавігації в розумних годинниках для плавців (2018): <https://droidbug.com/kompaniya-apple-oformila-patent-na-ispolzovanie-radionavigatsii-v-umnyih-chasah-dlya-plovtsov/>.



розроблений додаток досить актуальний і корисний, допоможе людям з діагнозом ДЦП скоріше соціалізуватися.<sup>125,126</sup>

Розглянемо третю групу інноваційних розробок для фітнесу. «Розумними» в останні роки науковці «роблять» навіть ті предмети, які раніше не розглядали щодо наявності у них «інтелекту». Так, видом інновації цієї групи є розумний купальник (spire swim tracker). Невеликий пристрій відстеження вбудовано у спортивні купальники з SwimOutlet.com. Він автоматично починає працювати, коли одягають купальник, синхронізуючи інформацію з додатком Swim.com, де можна перевірити і записати необхідні показники, враховуючи час і відстань.<sup>127</sup>

Ще одним засобом третьої групи від компанії Under Armour є розумні кросівки – модель *Phantom* (рис. 8).<sup>128</sup>



*Рис. 8 – Розумні кросівки моделі Phantom*

Технологія забезпечує бігунам кращу амортизацію і допомагає мінімізувати вплив на суглоби. Окрім цього, у підшві взуття знаходиться вся електроніка: Bluetooth-модуль, акселерометр і гіроскоп. Коли, надівши кросівки, власник починає рухатися, система активується і виробляє синхронізацію з підключеним смартфоном. Якщо на пробіжці телефон відсутній, то система збереже дані на внутрішній пам'яті й передасть їх у додаток. Взуття відстежує стандартні для трекера параметри: відстань, довжину кроку, ритм, щоб спортсмен міг їх коригувати. Згідно з даними компанії, батареї повинно вистачити на весь термін придатності кросівок.<sup>129</sup>

Ще один засіб-новинка від дослідників з Массачусетського технологічного інституту (США) була представлена як результат науково-технічного прогресу. Розроблено інноваційний «дихаючий» костюм для спортивних тренувань,

<sup>125</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

<sup>126</sup> Для людей із ДЦП розробили унікальний фітнес-додаток (2018): <http://fitnessconnect.com.ua/bloh/820-dlia-liudei-iz-dtsp-rozrobily-unikalnyi-fitnessdodatok>.

<sup>127</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

<sup>128</sup> UNDER Armour анонсировала на 2018 г. новые беговые кроссовки с технологией hovr (2018): <https://www.gearshout.net/predstavleny-novye-begovye-krossovki-serii-under-armour-hovr>.

<sup>129</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

забезпечений клапанами, які реагують на піт і температуру тіла спортсмена (рис. 9).<sup>130</sup>



*Рис. 9 – Спортивний костюм із самовентиляцією для спортивних тренувань*

Розміри клапана варіюються від малого (розміром з ніготь) до великого (довжиною з палець). Вони забезпечені живими мікробними клітинами, які стискаються і розширюються у відповідь на змінну вологість. У клапанах клітини діють як сенсори. Для створення клапана дослідники використовували безпечні для людини мікробні клітини – штам кишкової палички *E. coli*. Для наочності біологи трохи змінили будову клітини, щоб при відчутті вологості вона виділяла зелений флуоресцентний білок і починала світитися. Потім вони надрукували клітини на аркушах грубого латексу за допомогою методу друку живих клітин. Коли шматочок модифікованого латексу поклали на гарячу тарілку, щоб висушити, клітини стали стискатися, змушуючи матеріал закручуватися з країв. Коли тканина піддавалася впливу пари, клітини почали світитися і розширюватися, а латекс, в свою чергу, розправлятися, тобто повертатися у вихідну форму. Навіть після 100 таких експериментів властивості «клітинної тканини» не показали погіршення.<sup>131,132</sup>

Отже дизайнери створили спортивний костюм, у який вшили клітинно-латексні клапани. Їх розмір підбирався залежно від того, наскільки сильно потіє та чи інша частина тіла спортсмена. Під час випробувань учасники одягали спортивний костюм і тренувалися в ньому, а дослідники стежили за вологістю і температурою їх тіла за допомогою невеликих сенсорів, прикріплених до спини кожного спортсмена. Результати експерименту показали, що клітинно-латексні клапани ефективно видаляли піт і знижували температуру тіла людини.<sup>133</sup>

Окрім цього, ті ж самі дослідники розробили кросівки з таким внутрішнім шаром, які «працюють» за аналогічним принципом. Дослідники очікують, що

<sup>130</sup> FitnessConnectUA [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fitnessconnect.com.ua/bloh/content/18-innovatsii>.

<sup>131</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

<sup>132</sup> FitnessConnectUA[Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fitnessconnect.com.ua/bloh/content/18-innovatsii>.

<sup>133</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

вентилюване взуття допоможе уникнути хворіб ніг, викликаних надмірною вологою.<sup>134</sup>

Ще один засіб третьої групи представила Компанія Hearsylon – «розумні» шкарпетки Sensoria, які можуть перетворитися в особистого фітнес-тренера (рис. 10).

Вони оснащені непомітними датчиками, які відслідковують положення ніг, навантаження на них тощо. Спеціальний додаток, встановлений на смартфоні буде обробляти дані, отримані від «розумних» шкарпеток Sensoria і давати корисні настанови. Наприклад, він розповість людині, як правильно йти або бігти, щоб уникнути ризику отримати травму. Також він повідомить інформацію про швидкість, відстань, кількість кроків і витрачені калорії. Окрім цього, за бажанням, цей додаток навіть складе програму тренувань.<sup>135136</sup>



Рис. 10 – «Розумні» шкарпетки Sensoria

Ще одним інноваційним пристроєм третьої групи є розробка студентів Одеського політехнічного університету – гаджет для контролю постави. Він контролює поставу під час роботи: вібрує щоразу, коли людина сутулиться або знаходиться у неправильному положенні, формуючи таким чином звичку сидіти рівно. Закріплюється гаджет під одягом за допомогою магніту або липучки. Пристрій також обчислює, скільки часу його власник проводить у сидячому положенні та інформує його про необхідність рухової активності. Окрім цього Mevics працює як типовий фітнес-трекер, збираючи статистику і допомагаючи її аналізувати.<sup>137</sup>

Третя група «розумного одягу» для фітнесу поповнилася ще однією модною новинкою, яка покликана спростити процес тренування, виступаючи гідним цифровим аналогом живому фітнес-інструктору. Австралійська компанія Wearablex представила свою нову розробку: лосини для йоги із вбудованим інструктором. У низ на рівні розташування колін, стегон і щиколоток є спеціальні датчики, які фіксують положення тіла і корегують його, щоб

<sup>134</sup> Там само.

<sup>135</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

<sup>136</sup> Шкарпетки Sensoria – особистий тренер на ваших ногах(2018): <http://www.fitnessconnect.com.ua/bloh/1466-shkarpetky-sensoria-osobystyi-trener-na-vashykh-nohakh>.

<sup>137</sup> 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года (2018): <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitness-tehnologij-2018-goda/>.

забезпечувати правильність і безпеку виконання асанів. Розумні лосини підключаються до гаджету через спеціальний додаток.<sup>138</sup>

Перспективними у цьому напрямі можуть бути дослідження ефективності застосування інноваційних пристроїв у фітнес-тренуваннях.

**Висновки.** Інноваційні пристрої стали невід'ємною частиною світової фітнес індустрії. Їх використання у діяльності фітнес клубів забезпечить дієвість та конкурентоспроможність.

1. Наведена класифікація інновацій дозволяє позиціонувати продукцію на конкурентному ринку, оцінювати рівень її конкурентоспроможності, розробляти стратегію розвитку фітнес клубів.

2. Сфера фізкультурно-оздоровчих послуг має значний інноваційний потенціал. Активне впровадження інновацій у діяльність фізкультурно-спортивних організацій дасть додатковий імпульс до розвитку сфери, зростання рівня якості життя населення різних країн, в тому числі – України.

### Література:

1. Авсянников Н. М. Инновационный менеджмент: учебник / Н. М. Авсянникова. – Москва: ИНФРА-М, 2002. – 295 с.
2. Гершман М. А. Инновационный менеджмент: учебное пособ. / М. А. Гершман. – Москва: Маркет ДС, 2010. – С. 2-67.
3. Для людей із ДЦП розробили унікальний фітнес-додаток [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fitnessconnect.com.ua/blog/820-dlia-liudei-iz-dtsp-rozrobyly-unikalnyi-fitnesdodatok> (дата перегляду 18. 02. 2018).
4. Компанія Apple оформила патент на використання радіонавігації в розумних годинниках для плавців [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://droidbug.com/kompaniya-apple-oformila-patent-na-ispolzovanie-radionavigatsii-v-umnyih-chasah-dlya-plovtsov/>(дата перегляду 18. 02. 2018).
5. Педагогические технологии фитнес-индустрии для сохранения здоровья женщин зрелого возраста: монография / Н. Н. Венгерова; Национальный гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб.: [б.и.], 2011. – 251 с.
6. Пригожин А. И. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики) / А. И. Пригожин – Москва: Политиздат, 1989. – С. 270-275
7. Сайкина Е. Г. Семантические аспекты отдельных понятий в области фитнеса / Е. Г. Сайкина, Г. Н. Пономарев // Теория и практика физической культуры, 2011. – № 8. – С. 6-10.
8. Сайкина Е. Г. Фитнес-технологии: понятие, разработка и специфические особенности / Сайкина Е. Г., Пономарев Г. Н. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 11-4. – С. 890-894.
9. Смирнов М. О. Инновационный менеджмент в сфере физической культуры и спорта: концептуальные особенности // Современные научные

---

<sup>138</sup> Там само.

- исследования и инновации. 2013. № 11 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2013/11/28477> (дата звертання: 20. 02. 2018).
10. Чеховська Л. Фітнес-індустрія України: стан і перспективи розвитку / Л. Чеховська // Науковий часопис НПУ ім. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): [зб. наук. пр.]. – Київ, 2017. – Вип. 5К (86)17. Т. 1. – С. 358-363.
  11. Шкарпетки Sensoria – особистий тренер на ваших ногах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fitnessconnect.com.ua/bloh/1466-shkarpetky-sensoria-osobystyi-trener-na-vashykh-nohakh> (дата перегляду 18. 02. 2018).
  12. 7 Захватывающих фитнес-технологий 2018 года [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://www.likar.info/coolhealth/news-80042-7-zahvatyvayushhih-fitnes-tehnologij-2018-goda/> (дата перегляду 18. 02. 2018).
  13. FitnessConnectUA [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fitnessconnect.com.ua/bloh/content/18-innovatsii> (дата перегляду 18. 02. 2018).
  14. Water Walker – басейн і бігова доріжка в одному пристрої [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vikna.if.ua/cikavo/75314/view> (дата перегляду 18. 02. 2018).
  15. UNDER Armour анонсировала на 2018 г. новые беговые кроссовки с технологией hovr [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <https://www.gearshout.net/predstavleny-novye-begovye-krossovki-serii-under-armour-hovr/> (дата перегляду 18. 02. 2018).

# INTERNATIONAL COMPETITION IN THE FIELD OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACT ON ECONOMIC DEVELOPMENT

## МІЖНАРОДНА КОНКУРЕНЦІЯ В СФЕРІ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК

*Alexander O. Sklyarenko  
Galyna M. Androsiuk*

**Abstract.** The analysis of the state of the new technologies and innovative processes in Ukraine and abroad is carried out. The article deals with the situation on the world market of development and mastering of the new technologies, competition of the advanced countries in the development of innovations and provided recommendations on the need for the state to influence domestic and foreign investments in scientific research. The influence of commercialization of scientific and technological developments and technology transfer on sustainable development of the economy is revealed. The ways of formation, application of principles and methods of development with the further realization of the development strategy at the level of states and their integration associations in the directions of globalization of the innovation environment in the conditions of increasing interaction of international innovation systems are offered.

**Key words:** international competition, innovations, economic development, scientific and technological progress, technology transfer, new technologies.

**Анотація.** Проведено аналіз стану в сфері новітніх технологій і інноваційних процесів в Україні та за її межами. В роботі розглянуто ситуацію на світовому ринку розвитку та освоєння новітніх технологій, конкуренцію передових країн світу по освоєнню інновацій та надано рекомендації щодо необхідності впливу держави для залучення вітчизняних та закордонних інвестицій в наукові дослідження. Виявлено вплив комерціалізації науково-технічних розробок та трансферу технологій на сталий розвиток економіки. Запропоновано шляхи формування, застосування принципів та методів розробки з подальшою реалізації стратегії розвитку на рівні держав та їх інтеграційних об'єднань в напрямках глобалізації інноваційного середовища в умовах зростаючої взаємодії міжнародних інноваційних систем.

**Ключові слова:** міжнародна конкуренція, інновації, економічний розвиток, науково-технічний прогрес, трансфер технологій, новітні технології.

**Постановка проблеми.** Стрімкі темпи науково-технічного прогресу та загострення конкуренції на сучасному глобалізованому ринку визначають безумовну пріоритетність інноваційного шляху розвитку економіки країн,

галузей та окремих підприємств. В умовах жорсткої конкуренції, яка загострюється кожно хвилину за лідерство на світовому ринку передових технологій, Україні важливо визначитися з тим, що може забезпечити їй не просто спостереження за світовими процесами розподілу прибутку, а безпосередню участь в ньому. Для цього потрібно не тільки більша активність у сфері досліджень та розробок, але й конкретні дії, які адекватні зусиллям конкурентів, спрямованим на підготовку до технологічної революції, яка безпосередньо залежить від розвитку інноваційних технологій, а насамперед нанотехнологій. Нанотехнології в усьому світі виступають рушійною силою глобального наукового прогресу в усіх сферах життя без винятку і покликані вирішувати найбільш актуальні проблеми, які раніше були не під силу людству: медицина – створення наноконтейнерів для прицільної доставки ліків до уражених органів і нановипромінювачів для знищення злоякісних пухлин; екологія – стабілізація екологічної обстановки за допомогою створення безвідходного виробництва; сільське господарство – створення молекулярних роботів, які зможуть виробляти їжу; енергетика – створення нових типів фотопоглинаючих плівок, світлодіодів, штучного пального.

Стале економічне зростання в умовах якісних науково-технологічних зрушень, посилення міжнародної взаємодії в інноваційному середовищі, формування геополітичної й геоекономічної стратегій розвитку країн-лідерів, які ґрунтуються на реалізації глобальних інноваційних переваг, досягаються у результаті постійної технологічної модернізації національних господарств з масштабним залученням "людського капіталу", зміцненням технологічних мікро- і макрозв'язків з інноваційно активними суб'єктами світової економіки. Водночас окремими країнами реалізуються достатньо ефективні імітаційні моделі інноваційно спрямованого розвитку, хоча багато країн через низку об'єктивних і суб'єктивних причин стали інноваційними аутсайдерами у контексті постіндустріальних критеріїв і параметрів.

Наявний науково-технологічний потенціал України у координатах сучасного стану і перспектив її соціально-економічного розвитку обумовлює необхідність кардинального оновлення підходів до формування і реалізації державної інноваційної політики, удосконалення національного менеджменту у напрямі стимулювання макроекономічної інноваційної політики та реальної мотивації українських підприємств до науково-технологічного оновлення. При цьому принципово важливим є поглиблений аналіз і врахування впливу факторів глобалізації на особливості інноваційного процесу.

*Аналіз попередніх публікацій.* Проблема інноваційного розвитку соціально-економічних систем присвячені дослідження вітчизняних і закордонних учених, класиків економічної теорії – А. Сміт, Д. Рікардо, У. Петті, Ж. Б. Сей, Д. Мілль, Й. Шумпетер трактували нововведення як основну рушійну силу економічного розвитку. У роботах К. Акамацу, Д. Белла, О. Гоффлера, П. Девідсона, Г. Касселя, Н. Кондратьєва, Г. Менша, М. Портера, Д. Робертсона, У. Росту, Б. Твісса, А. Шпітгофа простежується ідея верховенства науково-технічних детермінант у моделях економічного розвитку суспільства. Методологічні питання формування і розвитку національної інноваційної системи

аналізуються у роботах таких дослідників як Л. Антонюк, О. Білорус, А. Гальчинський, В. Геєць, Б. Губський, М. Делягін, Ю. Козак, А. Кредісов, Д. Лук'яненко, З. Луцишин, Ю. Макогон, С. Мочерний, В. Новицький, Є. Панченко, Ю. Пахомов, А. Поручник, В. Рокоча, Л. Руденко, А. Румянцев, В. Сіденко, С. Сіденко, С. Соколенко, Є. Савельєв, В. Савчук, В. Семиноженко, А. Філіпенко, Т. Циганкова, В. Чужиков, І. Школа та інших.

**Результати дослідження.** Питанню комерціалізації результатів науково-технічної діяльності, інноваціям, високим технологіям та трансферу присвячено багато наукових робіт вітчизняних вчених, державою розроблені та створені правові засади регулювання цієї сфери,<sup>139</sup> але на жаль не достатньо матеріалу пов'язаною з розвитком наноіндустрії та її вплив на вітчизняну інноваційну складову економіки. І тому існує об'єктивна необхідність подальших досліджень інноваційних факторів економічного розвитку в умовах глобалізації. Це дасть змогу, з одного боку, поглибити наукові пошуки з виявлення економічних аспектів техноглобалізму, а з другого – оптимізувати державну інноваційну політику України та підвищити її ефективність<sup>140</sup>.

Саме цьому в край важливому та актуальному питанню присвячена дана стаття, *мета її* – стислий аналіз ситуації в сфері новітніх технологій на базі нанодіяльності провідних країн світу та невеликого вітчизняного досвіду на прикладі виконання Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали», що стосується розділу «Забезпечення розвитку наноіндустрії».

Еволюція світової фінансової системи буде визначатися тим, як країни зможуть в повній мірі скористатися підйомом чергової хвилі економічного розвитку та опанувати її в повному обсязі. Новий світовий розподіл праці визначиться до 2020 року, коли характерні для цієї хвилі технології стануть домінувати.

Незважаючи на кроки, що вживаються Україною заходи в сфері нанотехнологій, прогнози досліджень відводять країні досить скромне місце на технологічній мапі світу. Корпорацією RAND були виділено 16 прикладних напрямків технологічної революції, яка відповідає шостій хвилі технологічного розвитку.<sup>141</sup> Найбільші шанси добитися успіху по всіх 16 прикладних напрямках мають лише 7 з 29 розглянутих RAND країн. Це США, Канада, Німеччина, Південна Корея, Японія, Австралія, Ізраїль. Перспектива освоєння 12 напрямків технологічних додатків оцінюється RAND як реальна для чотирьох країн: Китаю, Індії, Польщі й Росії. У дослідженні RAND звертає на себе увага найбільш скептична та низька оцінка перспективи України. Очікується, що Китай і Індія зроблять крок до зближення з лідерами. Україні загрожує

<sup>139</sup> Лисенко В. С., Склярєнко О. О., Соловйов В. П. Фінансові інститути у сфері інноваційної діяльності // Проблеми науки. – 2004. – № 9. – С. 13-20.

<sup>140</sup> Склярєнко О. О., Інформаційні технології в системі інноваційного розвитку та трансферу технологій // Проблеми науки. – 2013. – № 12 (156). – С. 17-21.

<sup>141</sup> The Global technology. – 2006: The Global technology revolution 2020. Executive Summary: Bio / Nano / Materials / Information Trends, Drivers, Barriers, and Social Implications. Report for the National Intelligence Council. – Santa Monica: RAND Corporation. – P. 31.



примикання до групи менш розвинених у технологічному відношенні країн (Бразилія, Чилі, Мексика й Туреччина).

Широку популярність набула і стала прикладом для багатьох країн, включаючи і Україну, «Національна нанотехнологічна ініціатива» США, розроблена ще в 2000 році президентом Б. Клінтоном. Ця ініціатива покликана забезпечити США світове лідерство у військовій і економічній областях на багато десятиліть, що успішно і концептуально здійснюється.

В США щорічний міжвідомчий аналіз рівнів досягнення цілей і підтримки пріоритетів ННІ є частиною бюджетного послання президента. Законом («Закон про дослідження й розвитку нанотехнології в ХХІ столітті») установа періодична експертиза ННІ зовнішніми консультативними органами. Мова йде про використання двох незалежних експертних органів. По-перше, при президентові діє Національна нанотехнологічна координаційна рада (NNAP), що консультує президента по науці, технологіям, у питаннях, що стосуються ННІ. Цей експертний орган кожні два роки дає оцінку федеральній програмі нанотехнологічних досліджень. По-друге, відповідно до Закону раз у три роки експертизу ННІ повинна проводити Національна дослідницька рада при Національних академіях (NRC/NA). Важливо, що функції координації дій у сфері нанотехнологій і функції організаційно-технічного забезпечення (самої координації і її експертизи) у США виконують різні органи. США є визнаним лідером в області наносистем і матеріалів. Привертає на себе увагу той факт, що до 2009 р. саму більшу частку в бюджеті ННІ займало Міністерство оборони, а в 2010 р. лідерство перейшло до Національного наукового фонду (NSF). Плановані видатки різних урядових агентств тільки на фундаментальні нанодослідження становлять 475.8 млн. дол.<sup>142</sup>

Європа так і не зуміла опанувати лідерські позиції в сфері новітніх технологій і тепер стурбована тим, що подібне відбувається з технологіями нової хвилі. В «Шостій рамковій програмі ЄС по наукових дослідженнях і технологічному розвитку» (6РП) нанотехнології виступають найбільш пріоритетними напрямками європейських наукових досліджень. Цей пріоритет зберігся і в «Сьомій рамковій програмі ЄС по науковим дослідженням і технологічному розвитку» (7РП) (2007-2013 рр.). В цьому питанні Європейська комісія – найбільший інвестор нанотехнологічних досліджень у Європі. В ЄС більші надії в нанотехнологічному суперництві покладають на формування свого роду «загального ринку» відповідних досліджень та на їхнє активне фінансування. Однак поки об'єднана Європа здобула лише лідерство по числу наукових публікацій пов'язаних з нанодіяльністю.

У зв'язку з розпорошенням наукових зусиль ЄС по різних напрямках, виникає ризик фрагментації й дублювання зусиль, нестачі «критичної маси» знань. Від цього особливо страждають дослідження, що вимагають комплексних підходів та заходів. Як наслідок – європейська наука виявляється недостатньо

---

<sup>142</sup> Supplement to the President's – 2009: Supplement to the President's 2010 Budget. Research and Development Leading to a Revolution in Technology and Industry. – P. 44.

представленої серед напрямків, які вносять ключові здобутки в технологічний розвиток.

Китай цю проблему вирішую іншим шляхом. Політика широкого залучення прямих іноземних інвестицій (ПІІ), забезпечила Китаю місце світового промислового центру. Китай за рахунок ПІІ розробив та впроваджує курс на зниження залежності від іноземних технологій, на досягнення такого рівня «ендогенного» інноваційного розвитку високих стратегічних технологій, який буде гарантувати національну безпеку Китаю, непохитні позиції в глобальній науковій та економічній конкуренції. В рамках цього курсу нанотехнології розглядаються як головний ключ до майбутніх економічних успіхів країни.

Ще в 1986 р. Китай прийняв «Національну програму наукових досліджень в області високих технологій», відому як «Програма 863». З 1997 р. у Китаї реалізується «Національна програма найважливіших фундаментальних досліджень» («Програма 973»), покликана забезпечити фундаментальну основу для майбутнього розвитку країни та виходу її на передові технологічні рубежі. З кінця 1990-х років Міністерство науки й техніки Китаю (MOST) і Національний фонд науки Китаю (NSFC) нарощують підтримку розвитку нанонауки і нанотехнології. З того часу відповідні фундаментальні й прикладні дослідження стали пріоритетними в інститутах китайської Академії наук (CAS) і багатьох університетах. Діють два головні центри досліджень у сфері наноматеріалів і нанотехнологій – північний у Пекіні і південний у Шанхаю.<sup>143</sup>

У Національному плані Китаю по довгостроковому розвитку на 2006-2020 рр. нанонауці і нанотехнологіям присвячена одна з чотирьох національних програм фундаментальних досліджень. У сфері діяльності китайських вчених перебуває більша частина аспектів нанонауки й нанотехнології.<sup>144</sup> Разом з тим пріоритетне значення надається розв'язанню за допомогою нанотехнологій енергетичних і екологічних проблем Китаю, які в наступні десятиліття стануть ще більш болючими для самої населеної країни миру. Розвитку китайської наносфери сприяє не тільки фінансова підтримка уряду та провінційних адміністрацій, але й високий рівень міжнародного співробітництва, особливо з китайцями, що живуть у Європі, Північній Америці і Японії. Крім того, Академія наук Китаю планує протягом найближчих п'яти років запросити до себе з закордону 1500 учених, включаючи 600 видатних фахівців.

Необхідно ураховувати, що науково-технічна сфера залежить від стану промисловості. Лідируючі позиції у світі в областях фундаментальної науки не можуть бути досягнуті через відставання майже в усіх областях промислових інновацій і базових технологій. У таких умовах нові наукові ідеї та технології не здатні перетворюватися в інноваційний ринковий продукт. Наука не може розбудовуватися в умовах відсталого промислового сектору, а відродження

---

<sup>143</sup> Gu, Schulte – 2005. Scientific Development and Industrial Application of Nanotechnology in China // Nanotechnology: Global Strategies, Industry Trends and Applications. J. Schulte (ed.). N.Y.: John Wiley&Sons, Ltd. P. 7-24.

<sup>144</sup> Special issue – 2006: Special Issue on Nanotechnology in China // International J. of Nanotechnology. January / February. – P. 46.

науки і технологій не буде відбуватися без попиту з боку вітчизняних підприємств на інноваційну продукцію.

Економіка України має низький рейтинг по конкурентоспроможності та освоєнню високих технологій, тому виникає невідкладна потреба в стимулюванні інноваційної діяльності та оперативному поширенні інформації про перспективні розробки, в першу чергу, в галузі нанотехнологій.

Внаслідок надзвичайно стрімкого розвитку нанотехнологій і їхнім вирішальним внеском у більшість галузей промисловості постає не відкладне питання про оперативне розповсюдження інформації про створені інноваційні нанотехнології та їхнє освоєння. Інтенсивні дослідження і розробки в області нанотехнологій і наноматеріалів в розвинених країнах супроводжуються розвитком сервісних послуг для більш тісного зв'язку творців нанотехнологій і наноматеріалів з бізнес-структурами і представниками виробничої сфери, медицини, екології і т.д. Зокрема, в США, Великобританії, Німеччині, Російській Федерації уже створені віртуальні офіси та відповідні бізнес-портали, на яких розміщені як довідкові дані, так і оперативна інформація про розробки з нанотехнологій та наноматеріалів. Тому зараз в Україні існує потреба у створенні національних ресурсів які б забезпечували процес трансферу технологій, а саме: маркетингове, консалтингове, правове та інформаційне супроводження. Це дозволить оперативно розміщувати інформацію (рекламу) про існуючі розробки та вивчати попит на нові технології, забезпечуючи при цьому оперативний пошук інвесторів та аналіз потреб ринку.

Автори статті були співвиконавцями Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали», що стосується розділу „Забезпечення розвитку наноіндустрії” в якій головною організацією виступає Інститут фізики НАН України. І тому для вирішення вищезгаданих потреб ними та представниками інших установ НАН України на цей вид діяльності був отриманий Патент України на корисну модель «Спосіб створення електронного центру віртуального офісу (віртуальних офісів) трансферу технологій».<sup>145</sup> На основі отриманого Патенту впроваджуючи його у виконання було започатковано для функціонування:

- Інтернет – офіс трансферу технологій, що об'єднуватиме та координуватиме діяльність фахівців відділів трансферу з різних установ НАН України для просування розробок, здійснених за кошти Державної програми «Нанотехнології та наноматеріали».

- Інтернет – портал «Нанотехнології та наноматеріали», в якому розміщується інформація про дослідження і розробки, здійснені при виконанні Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали».<sup>146</sup>

<sup>145</sup> Патент України № 62271 на корисну модель, Україна, МПК G06F 15/173(2006.01). Спосіб створення електронного центру віртуального офісу (віртуальних офісів) трансферу технологій / Фесенко О. М., Тищенко В. В., Маслов В. П., Склярєнко О. О., Рагуля А. В., Луговська Г. Г., Андросюк Г. М., Кияк Ю. П., заявка u201015936 від 29. 12. 2010, опубл. 25. 08. 2011, Бюл. № 16.

<sup>146</sup> Склярєнко О. О., Маслов В. П., Фесенко О. М., Андросюк Г. М. Інтернет-портал як інструмент трансферу технологій // Проблеми науки. – 2011. – № 11. – С. 14-20.

Це не створює додаткові відділи трансферу технологій як окремих структурних одиниць, а об'єднує існуючі відділи та спеціалістів в структурі НАН України на Інтернет-площадці, а саме – створення Інтернет-офіс трансферу технологій. Було залучено фахівців з різних установ НАН України, які працюють у різних галузях науки та мають досвід з етапів трансферу технологій, дозволить охопити основні наукові напрями цієї програми. Спеціалісти з відділів трансферу технологій в on-line режимі обмінюються інформацією, практичними порадами, вдосконалюють свою кваліфікацію, не залишаючи при цьому власного робочого місця. В подальшому планується тісна співпраця з Європейською мережею трансферу технологій.<sup>147</sup>

Успіх підприємницької діяльності в науково-технічній сфері значною мірою визначається повнотою і якістю інформації, доступної його учасникам (розробникам, підприємцям, органам влади, потенційним партнерам як по просуванню проектів на ринок, так і по її реалізації, потенційним інвесторам як в Україні, так і за кордоном). Але часто доступна інвесторам інформація уривчаста і не дозволяє зробити обґрунтований вибір об'єкту інвестування. Учасникам інвестиційного процесу необхідний оптимальний обсяг інформації, пов'язаної з розробкою, для того, щоб кожен учасник мав нагоду ухвалити обґрунтоване рішення за проектом.

Для вирішення проблем розвитку наукоємної промисловості існує декілька підходів. Один з них – це визначення пріоритетних напрямків науково-технічних досліджень, концентрація на них ресурсів і підвищення мотивації колективів учених, розроблювачів і інноваційних структур, орієнтованих винятково на ринок високих технологій і відповідної продукції. Як результат – стає можливим не тільки створення ринків новітніх конкурентноспроможних товарів і послуг, а і ринків новітніх технологій. Такий підхід обумовлений не тільки необхідністю прискорення виробництва новітніх товарів та послуг, але і більш глибокими тенденціями скорочення всього життєвого циклу продукції та послуг. Труднощі реалізації такого шляху пов'язані, насамперед, з використанням інноваційних технологій менеджменту, які раніше не існували. Тобто, прискореного розвитку наукоємної промисловості можна домогтися тільки на інноваційному шляху розвитку, який крім інвестицій потребує створення нових ринкових інститутів і механізмів.

Фінансові механізми забезпечення інноваційної діяльності реалізуються шляхом специфічної діяльності банків, страхових компаній, державних інвестиційних фондів, венчурних фондів тощо. На жаль, фінансові умови здійснення інноваційної діяльності досить несприятливі: практично одержати кредит на інноваційний проект зараз найбільш вірогідно лише в іноземних фондах. Вітчизняні банки не ризикують інвестувати не тільки інноваційні проекти, а і виробництво. У кращому випадку банки обслуговують іноземні інвестиційні вкладення.

---

<sup>147</sup> Склярєнко О. О., Маслов В. П., Качур Н. В., Андросюк Г. М. Шляхи та механізми комерціалізації результатів науково-технічних проектів, виконаних в рамках державних програм // Проблеми науки. – 2012. – № 9. – С. 15-22.

**Висновки.** Створення високотехнологічної української наноіндустрії, здатної конкурувати з економічно розвиненими країнами світу на внутрішньому й зовнішньому ринках нанопродукції в ключових областях забезпечення обороноздатності, технологічної безпеки й економічної незалежності держави, підвищення якості життя населення, стає найбільш актуальним и значимим, в умовах військової агресії з боку колись дружньої держави, такої як Росія. І тому існує об'єктивна необхідність подальших досліджень інноваційних факторів економічного розвитку в умовах глобалізації. Насамперед, у напрямках: розвитку методології аналізу сучасних інноваційних процесів; порівняльних характеристик макроекономічного впливу на інноваційний розвиток; селекції інноваційних стратегій в трансформаційні періоди розвитку; обґрунтування пріоритетності інноваційного компоненту сучасної економічної стратегії України. Це дасть змогу, з одного боку, поглибити наукові пошуки з виявлення економічних аспектів техноглобалізму, а з другого – оптимізувати державну інноваційну політику України та підвищити її ефективність

Важливе значення для успішного функціонування і зростаючої взаємодії міжнародних інноваційних систем має глобалізація інноваційного середовища, яка чинить безпосередній вплив на формування і застосування принципів та методів розробки і реалізації стратегії розвитку на рівні держав та їх інтеграційних об'єднань. Ознаками глобального інноваційного середовища є: з одного боку, цілеспрямованість, поліцентричність, регіональна спеціалізація, мінливість, гнучкість, кумулятивність, а з другого – суперечливість, конфліктність, незбалансованість, невизначеність. Це формує складну сукупність як нових можливостей так і загроз. Зміни технологічного устрою суспільного виробництва засновані на інноваціях, які забезпечують зростання продуктивності та національної конкурентоспроможності. Репрезентування національних економічних систем у світовій економіці залежить від спрямованості загального реформування і специфіки включення у міжнародні та глобальну інноваційні системи.

Головними носіями інноваційного розвитку у розвинених країнах є великі компанії за умов значної їх партнерської підтримки з боку держави. Невід'ємними атрибутами національного інноваційного процесу є: поширення «стратегічних альянсів» компаній; активне формування територіальних структур інтеграції науки і виробництва; стрімкий розвиток інфраструктури інноваційної сфери; збільшення ролі малого і середнього бізнесу в НТП; розширене використання кластерних стратегій; зростання питомої ваги приватних асигнувань на НДДКР. Характерною особливістю сучасного НТП розвинених країн є поєднання національних і глобальних стратегій інноваційно-економічного розвитку, коли все частіше приймаються і реалізуються національні програми і проекти глобального характеру.

В цьому напрямку необхідна реструктуризація підприємств шляхом злиття ведучих і лідируючих підприємств у певних галузях з підприємствами що відстають, перебувають у скрутному стані, це формує вертикальне інтегрування великих підприємств і холдингів.

На порядку денному – подолання галузевих і відомчих підходів до розробки й реалізації інноваційних проектів, посилення координації між розвитком нанотехнологій і запозиченням технологій для модернізації галузей п'ятого технологічного укладу.

У зв'язку з цим необхідно вирішити завдання оптимального сполучення механізму генерування й механізму поширення науково-технічної інформації. Дуже важливо суворо дотримуватися принципу захисту прав інтелектуальної власності.

Ефективне використання і нарощування національного інноваційного потенціалу можливі лише за умови формування адекватної прогресивним глобальним тенденціям інноваційної культури, що є визначальним компонентом національного інноваційного середовища.

### **Література:**

1. Лисенко В. С., Склярєнко О. О., Соловйов В. П. Фінансові інститути у сфері інноваційної діяльності // Проблеми науки. – 2004. – № 9. – С. 13-20.
2. Склярєнко О. О., Інформаційні технології в системі інноваційного розвитку та трансферу технологій // Проблеми науки. – 2013. – № 12 (156). – С. 17-21.
3. The Global technology. – 2006: The Global technology revolution 2020. Executive Summary: Bio / Nano / Materials / Information Trends, Drivers, Barriers, and Social Implications. Report for the National Intelligence Council. – Santa Monica: RAND Corporation. – P. 320.
4. Supplement to the President's – 2009: Supplement to the President's 2010 Budget. Research and Development Leading to a Revolution in Technology and Industry. – P. 44.
5. Gu, Schulte – 2005. Scientific Development and Industrial Application of Nanotechnology in China // Nanotechnology: Global Strategies, Industry Trends and Applications. J. Sculte (ed.). N.Y.: John Wiley&Sons, Ltd. P. 7-24.
6. Special issue – 2006: Special Issue on Nanotechnology in China // International J. of Nanotechnology. January / February. – P. 46.
7. Патент України № 62271 на корисну модель, Україна, МПК G06F15/173(2006.01). Спосіб створення електронного центру віртуального офісу (віртуальних офісів) трансферу технологій / Фесенко О. М., Тищенко В. В., Маслов В. П., Склярєнко О. О., Рагуля А. В., Луговська Г. Г., Андросюк Г. М., Кияк Ю. П., заявка u201015936 від 29. 12. 2010, опубл. 25. 08. 2011, Бюл. № 16.
8. Склярєнко О. О., Маслов В. П., Фесенко О. М., Андросюк Г. М. Інтернет-портал як інструмент трансферу технологій // Проблеми науки. – 2011. – № 11. – С. 14-20.
9. Склярєнко О. О., Маслов В. П., Качур Н. В., Андросюк Г. М. Шляхи та механізми комерціалізації результатів науково-технічних проектів, виконаних в рамках державних програм // Проблеми науки. – 2012. – № 9. – С. 15-22.

**PART 2.**  
**INFLUENCE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES**  
**ON THE HUMAN VITAL ACTIVITY**

**CONCEPTUALIZATION OF HIGH TECHNOLOGY USING**  
**IN ARCHITECTURAL SPACE**

**КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
**У АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОСТОРИ**

*Tetiana M. Apatenko*  
*Olena C. Bezlyubchenko*

**Abstract.** The phenomenon of interactive architecture, as a method of avoiding the traditional designing of urban space, is considering. The trends of the development of interactive technologies from the point of view of utilitarian necessity and new thinking in architecture as a creative task that extends the limits of the usual aesthetics of architecture and leads to a fundamental rethinking, definition and organization of architectural space are defined.

**Key words:** information technology, interactive architecture, innovative architecture, computer technology, virtual architecture.

**Анотація.** Розглядається феномен інтерактивної архітектури, як метод відходу від традиційного конструювання міського простору. Визначаються тенденції розвитку інтерактивних технологій з точки зору утилітарної необхідності та нового мислення в архітектурі, як творчого завдання яке розширює межі звичної естетики архітектури та призводить до фундаментального переосмислення, визначення й організації архітектурного простору.

**Ключові слова:** інформаційні технології, інтерактивна архітектура, інноваційна архітектура, комп'ютерні технології, віртуальна архітектура.

Однією з головних рис сучасного етапу розвитку світової наукової думки є стрімкий прогрес в області інформаційних комп'ютерних технологій, тобто методів і засобів отримання обробки та подання інформації. Наслідком зазначеної обставини є широке використання обчислювальної техніки у самих різних сферах людської діяльності, зокрема в професійної діяльності

архітекторів і будівельників. Ефективне ведення будівельного бізнесу, на сучасному етапі розвитку технологій проектування, управління, інженерно-технічного забезпечення, експлуатації – неможливо без широкого застосування різних аспектів інформаційних і IT-технологій у будівництві.<sup>148</sup> Використання комп'ютерних технологій при проведенні передпроектних досліджень, розробленні проектних рішень (особливо багатоваріантних), розрахунку будівельних конструкцій, оформленні проектної документації, плануванні та забезпеченні будівельного процесу дозволяють істотно скорочувати терміни виконання проектних завдань при максимальному обліку всіх значимих чинників.

За допомогою комп'ютерних технологій ефективно вирішується цілий ряд архітектурно-будівельних завдань: візуалізація проєктованих об'єктів у середовищі існуючої забудови і навколишнього ландшафту, моделювання динаміки розвитку архітектурно-містобудівних ситуацій, комп'ютерна фотограмметрична обробка зображень архітектурних об'єктів (з метою отримання обмірних креслень і об'ємних стереоскопічних видів), ретельне опрацювання елементів дизайну інтер'єру.<sup>149</sup>

Виникнення нових видів інтерактивних технологій, таких, як мультимедіа та сенсорні технології, стало поштовхом для подальшого їх аналізу та дослідження як засобу формування інформаційного простору сучасного міського середовища.

Сучасний урбаніст не може існувати без розуміння того, як влаштовані потоки даних, які генерують жителі, як ними можна користуватися, створювати різноманітні візуалізації. Переміщення людей в міському просторі часто виглядають дуже хаотично, але насправді всі вони дуже сильно пов'язані десь у віртуальному просторі, так що рішення, як вибудувувати соціальну й інженерну інфраструктуру в місті або дотримуватися інтересів спільнот, знаходяться дуже швидко.<sup>150</sup>

Розглядаючи питання використання інформаційних комп'ютерних технологій у архітектурній творчості, необхідно розглянути багатоаспектну діяльність архітектора та урбаніста.

По-перше – це на стадії створення концептуального інноваційного архітектурного задуму – злиття архітектурної ідеї та можливостей подання і реалізації архітектурного задуму за допомогою інформаційних технологій йдуть рука об руку – важливо не тільки створити приголомшливу ідею, а й точно собі уявляти, яким чином, із застосуванням яких будівельних технологій ця ідея може бути реалізована. Для створення інформаційної моделі будівлі використовують ітераційні технології управління проектами та принципи управління інформаційними потоками, що застосовуються при створенні програмних продуктів. В цьому випадку продуктом проекту є саме віртуальна модель майбутньої будівлі, яка стає інформаційним ядром архітектурного

<sup>148</sup> Гинзбург В. М. (2008): Проектирование информационных систем в строительстве, с. 10.

<sup>149</sup> Прохорский Г. В. (2016): Информационные технологии в архитектуре и строительстве, с. 144.

<sup>150</sup> Смирнова А., Новиков А. Люди, меняющие город: что должен уметь современный урбанист [Электронный ресурс]. – Теории и практики.



проекту. Вже із цієї моделі виникає можливість «знімати» робочу документацію будь-якого стандарту і під будь-які вимоги будь-яких експертних комісій. Головне – змоделювати точно і в відповідності із існуючими будівельними технологіями. Проектування проводиться на базі платформи Revit і перспективної методології управління проектами, включаючи інструменти гнучкого проектного управління – Agile Project Management (APM), що забезпечують повноцінне та ефективне управління творчою командою в умовах швидко мінливих вимог до проекту. Крім того, якщо слідувати загальноприйнятим визначенням методології інформаційного моделювання будівель, то Building Information Modeling (BIM) – це головним чином процес створення звичайної бази даних, де замість табличних форм використовуються графічні або об’ємні елементи. Отже, для створення інформаційної моделі будівлі використовують ітераційні технології управління проектами та принципи управління інформаційними потоками, що застосовуються при створенні програмних продуктів.<sup>151</sup>

По-друге – реалізація та експлуатація архітектурного середовища, що у свою чергу має також своєрідний багатофакторний розподіл: утилітарний та екологічний й естетичний аспекти, який запропоновано детально розглянути у цієї статті.

Штучне навколишнє середовище – це «колективно створений проект, іноді він включає в себе різноманітні елементи, що суперечать один одному та логіці. З одного боку, простір навколо нас постійно трансформується через багаторазове використання, з іншого безпосереднє впливає на людину кожен день.

На сьогоднішній день існує велика кількість різних концепцій і технологій зведення об’єктів відповідно їх призначенню, типу, геодезичних, гідрогеологічних та кліматичних умов. Дедалі більшого поширення набувають так звані інтелектуальні системи. Головною ланкою інтелектуальної будівлі є система управління будівлею (Building Management System – BMS). Система управління будівлею є системою автоматизації та диспетчеризації інженерного обладнання, є ядром інтелектуальної будівлі. Вона являє собою апаратно-програмний комплекс, який здійснює збір, зберігання та аналіз даних від різних систем будівлі, а також управління роботою цих систем за допомогою мережевих контролерів (процесорів). Інтелектуальні мережеві контролери використовують відкриті протоколи і стандарти передачі даних LonWork і BACNet, здійснюють контроль і управління роботою підвідомчих їм інженерних систем, а також обмін даними з іншими мережевими контролерами системи управління будівлею.<sup>152</sup>

Новим проривом в технологіях стало появою нової інженерної системи. Ця інженерна система, нарівні з системами водопостачання або вентиляції, вимагає окремого проекту. Це технологія «Розумний будинок», яка стає популярною з кожним днем з декілька причин. Це не тільки спосіб економії та надійний захисник житла, але й система, яка бере на себе обов’язки щодо утримання та

---

<sup>151</sup> Калинин Ю. Г. (2012): Информационные технологии и архитектурное проектирование: практика применения, [Электронный ресурс].

<sup>152</sup> Норенков И. П., Маничев В. Б. (1990): Основы теории и проектирования САПР, с. 30.

охорони. Зараз ця система застосовується не тільки в приватних будинках, але і в житлових багатоквартирних комплексах. «Розумний будинок» – це тільки початок «розумних» систем. Одним з варіантів такого розвитку може стати «Розумне місто» – об'єкт, основою якого є інженерна мережа. Але щоб її створити, потрібні не просто програмісти, а інформатики-проектувальники. Особливість «розумних» систем така, що фахівець вузькопрофільний без знань в суміжній області ці роботи швидко і успішно виконати не може. Програміст не може підготувати інформаційні ресурси, спеціалізовані в області діяльності архітектора, без підготовки. «Розумні» системи – це неминуче майбутнє будівельників і архітекторів.<sup>153</sup>

Осмислення і розвиток архітектури на межі третього тисячоліття тісно пов'язані зі зверненням до машинної, технологічної складової архітектурних об'єктів. Не важливо чи мова іде про розумні будинки та про роботизовані конструкції будівель, медіафасади або про розширену реальність, про інтерактивні елементи міського середовища або його естетизації в дусі «хай-тек» із урахуванням всіх каналів впливу цього середовища на сучасну людину,<sup>154</sup> архітектура не тільки все більше перетворюється у культурний інтерфейс між людиною і сучасними змінними технологіями, але також стає символом технологічної утопії цифрової культури<sup>155</sup>, втілюючи принцип, який в дослідженнях визначається як «технологічний імператив».<sup>156</sup>

Сьогодні ми можемо жити одночасно як у реальному, так і в віртуальному просторі. Навіть міста організовані відповідно до фізичної та віртуальної діяльності. Тому можна задатися питанням, як приєднатися до цих двох протилежностей? Стабільні ідентичності та фіксований простір більше неможливі, тому що вони не відповідають дійсності сучасного світу. Це вводить трансформацію реального та психічного простору. Таке перетворення вимагає винаходу нових слів і нових просторів, використовуючи вже знайдені нові винаходи.<sup>157</sup>

У величезному світі інтерактивне середовище можна розділити на дві основні галузі: віртуальну та кінетичну архітектуру.

*Віртуальність* (з англійської, віртуальна реальність) віртуальний – фактичний (з латинського). Віртус – потенціал, уявний, реаліс – реальний, дійсний (з латинського). Таким чином, визначення середньовічної логіки Дунаса Скотса найближче до сучасної концепції віртуальності: протилежність природному фізичному простору – нереальність, що містить інформацію, еквівалентну речі. Віртуальна архітектура виявляється трьома способами: параметричний дизайн, алгоритмічне побудова форм та використання комп'ютерних програм у роботі над будівлями.<sup>158</sup>

<sup>153</sup> Шибко А. Н. Информационные технологии в строительстве и архитектуре / [Электронный ресурс]. с. 235.

<sup>154</sup> Мелик-Гайказян И. В. (2010): Концептуальная модель диагностики технологий информационного общества, с. 50.

<sup>155</sup> Жукова Е. А. (2010): Высокие технологии: между наукой и чудом, с. 205.

<sup>156</sup> Галкин Д. В. (2013): Цифровая культура: горизонты искусственной жизни, с. 45.

<sup>157</sup> Boychenko Kristina. (2017): Interactive Architecture: development and implementation into the built environment. [Electronic resource].

<sup>158</sup> Kshilkevich E. Virtual Architecture. An attempt to systematize // ASP [Electronic resource].

Традиційна архітектура не може задовольнити потреби динамічного розвитку людства, «озброєного» останніми технічними розробками. Архітектура повинна бути інтерактивною, чутливою до взаємодії, яка відповідає бажанням та характеристикам кожної «new-людини». Інтерактивність сама по собі є концепція, яка розкриває природу та ступінь взаємодії об'єктів, що можуть виникати в різних областях: теорії інформатики, програмування, телекомунікації, соціології, промислового дизайну та багатьох інших. Взагалі, це можна визначити наступним чином: інтерактивність є організаторським принципом системи, в якій мета досягається елементами обміну з інформацією системи.

Питання архітектурної форми в її статичному монументальному розумінні відходить на другий план, поступаючись текучому, постійно мінливому формоутворенню. Не випадково у проектах сучасних архітекторів стався свого роду розпад цього цільного утопічного бачення. Інтерактивна архітектура розвивається в декількох напрямках: розумні будинки «інтелектуальне середовище», убіквітарні інтерфейси, медіафасади та медіаактивізми, елементи розширеної реальності, ексклюзивні проекти для розважальної індустрії, рішення інтер'єрів, художні інсталяції у міському середовищі, критичні проекти тощо. Термінологія також відображає цю різноманітність: «інтелектуальне середовище» (intelligent environment) або «розумне середовище» (smart environment), «еволюційна архітектура», «адаптивне середовище», «робототектура» тощо – мова опису та проектування виходить далеко за межі архітектури.<sup>159</sup>

Укльман, Харрісон та Мічехелес висловлюють думки з приводу архітектурного підходу у віртуальній реальності, а також прогнозують, яким чином інтернет та масові тенденції вплинуть на розвиток архітектури та розкривають залежність архітектурного середовища від віртуальної реальності сучасного інформаційного суспільства.<sup>160</sup> Футуролог Елвін Тоффлер писав, що третя хвиля розвитку людства буде характеризуватися тим, що інформація може замінити величезну кількість матеріальних ресурсів. І вивів свою класифікацію, згідно з якою існує три хвилі розвитку людства: аграрна, індустріальна та постіндустріальна – в останню хвилю ми зараз занурюємося. Саме у архітектурі спостерігається зародження гігантської нової хвилі, де архітектура оперує не конструкціями, а, так званими полями. У світі широко розповсюджено думку, що все нове в архітектурі з'являється під впливом досягнень науки і мистецтва, що проявилось в різних підходах.

Завдяки широким технічним можливостям, «інтелектуальні об'єкти» отримують безліч інформації із зовнішнього середовища. Частиною цього середовища є наша власна поведінка. Це призводить до питання про зворотний зв'язок людини зі світом і про поняття «родина інтелектуальних об'єктів» в нашому оточенні які можуть спілкуватися з нами і між собою, посилаючи

---

<sup>159</sup> Галкин Д. В. (2013): От взгляда к присутствию: интерактивная архитектура в современной цифровой культуре, с. 265.

<sup>160</sup> Uckelmann D., Harrison M. and Michahelles F., (2011): An Architectural Approach towards the Future Internet of Things, p. 97.

повідомлення, використовуючи вбудовані мікропроцесори, що видають різну інформацію. Безліч таких компонентів створені для отримання інформації з навколишнього середовища, такі як температура, рівень освітлення, швидкість вітру або шум. Деякі компоненти здатні приймати прості посилання від людини. Вони відчують нашу присутність по теплу, що нами випромінюється або руху і реагують в той чи інший спосіб.<sup>161</sup>

Філіп Рам – швейцарський архітектор поставив перед собою завдання знайти новий вид планування архітектурного середовища, в якому будуть формуватися нові види типології архітектури в сферах метеорології та фізики, артикуляції руху повітря, перетворення води в пару, темпу оновлення повітряних мас, звукового тиску, температури і дихання, потовиділення і метаболізму. Головна архітектурна зацікавленість тут полягає в створенні не гомогенного (постійного) простору, а пластичного і кліматично динамічного, керованого силами і полями, саме такі, що породжують «тепловий ландшафт». В цьому випадку архітектура буквально структурується на потоці повітря, відкриваючи для глядача флюїдний, повітряний та атмосферний простір. Першими експериментами в області керованих полів стали некеровані «метеорологічні» інсталяції.<sup>162</sup> Павільйон Blur Building було побудовано у 2002 році архітектурною фірмою Diller & Scofidio для Swiss Expo 2002. Будову було зведено за допомогою легких конструкцій, які зверху обволікала хмара над озером Нешат.

Відвідувачам пропонувалося здійснити подорож усередину хмари – з практично нульовою видимістю та також вражає інсталяція Cloudscape, створена Німецькою кліматичною інженерною компанією Transsolar та японською фірмою Tetsuo Kondo Architects. Розробникам проекту вдалось із допомогою регулювання вологості та температури створили внутрішню хмару, яка дрейфує, в декількох метрах від підлоги, по черзі огортаючи і розкриваючи стіни, вікна і стовпи кімнати, утворюючи трохи загадковий атмосферний ефект (рис. 1).



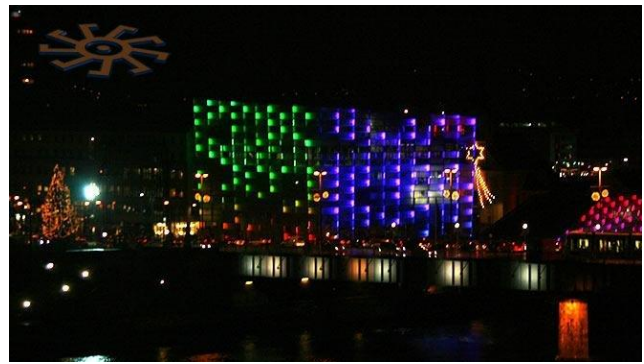
*Рис. 1 – Інсталяції, створені за допомогою регулювання кліматичних факторів:*  
а) Інсталяція *Weather Project* була створена Олафур Еліассоном в 2003-му для галереї *Tate Modern* у рамках популярної серії «Юнілівер»;  
б) інсталяція *Cloudscape*, фірма *Transsolar* (Німеччина) та фірма *Tetsuo Kondo Architects* (Японія).

<sup>161</sup> Керешун А. И. (2011): Возможности «интерактивной» архитектуры [Электронный ресурс].

<sup>162</sup> Архитектура полей: живые стены и цифровые города [Электронный ресурс]

Другим напрямком, пов'язаним із пошуком можливостей управління множинами, стали сучасні комп'ютерні технології, які дозволяють контролювати великий потік даних, що керує різними мультимедійними та навіть біологічними середовищами. Довгий час ці експерименти з полями множин залишалися в просторі неутилітарного і були використані практикуючими архітекторами тільки у вигляді декору – наприклад, в мультимедійних фасадах.

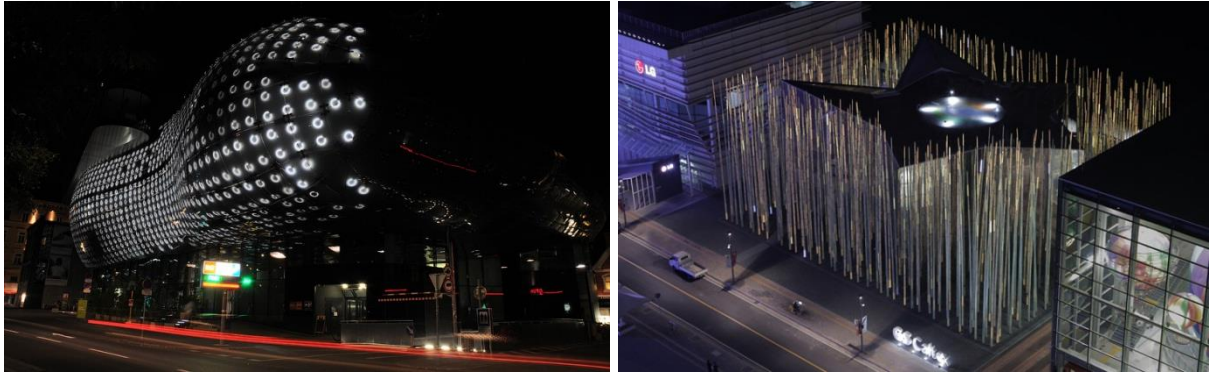
Концепція медіафасадів повертає людство до візуальної домінанти архітектурної форми. Однак в ній з'являється не тільки елемент динаміки екранних образів, але і нова оптика конструювання міського простору як інтерфейсу між мешканцями і віртуальним простором даних. Робота над медіафасадами широко представлена на великому панєвропейському фестивалі «Медіафасади» – свято різноманітних міських екранів і екранних проєкцій, які експериментують з новими формами комунікації (як, наприклад, будівля центру «Арс електроніка» в австрійському Лінці (рис. 2), яке публікує на всю стіну будівлі кольорографічну аналітику повідомлень соціальних медіа міста.



*Рис. 2 – Медіафасади у м. Лінц (Австрія)*

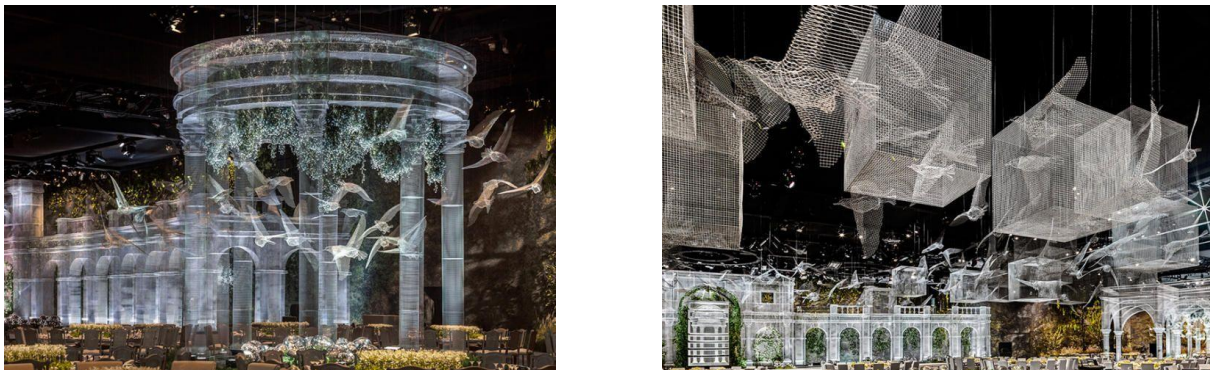
Або будівля Кунстхауз також в австрійському місті Граці (рис. 3). Ритмічна конструкція формою та матеріалом свідомо контрастує з гостроверхими навколишніми будинками. В будівлі використано 1066 акрилових скляних елементів, що формують «шкіру інопланетянина». Вночі по «шкірі» пробігають вогники, створюючи ілюзію живої істоти. «Щупальці» орієнтовано строго на північ, окрім одного, який вказує на Uhrturm, підсвічуючи її вночі. Глибоко в межах енергетичного поля, зоряний, дзеркальний павільйон повністю схований від вигляду вулиці, відображаючи світлодіоди навколо нього.

На перетині street art і медіафасадів існує таке надзвичайно цікаве явище як медіаактивізм, що використовує проєкційні комп'ютерні технології для створення критичної комунікації в міському середовищі (яскравий приклад – міжнародний проєкт Graffiti Research Lab).



*Рис. 3 – Екстравагантний Kunsthaus «a friendly alien» –  
«інопланетянин» чи «щупальці»  
Автори проекту – Петер Кук (Peter Cook) та Колін Фурньє (Colin Fournier)  
2003 р.  
Energy Field Expo 2012*

В утопічному контексті ця ніша інтерактивної архітектури культивує соціально-комунікативні можливості симбіозу архітектури та комп'ютерних технологій. Конструкція Threshold's Wire Mesh Landscape була створена дубайської студією Designlab і розглядається як сад, де зустрічаються архітектура і природа (рис. 4). Злиття класичних і модерністських мов породжує серію просторових об'ємів, що немов відображають безперервну еволюцію архітектурних смислів, які народжуються з абстракцій і ефемерних утворень.



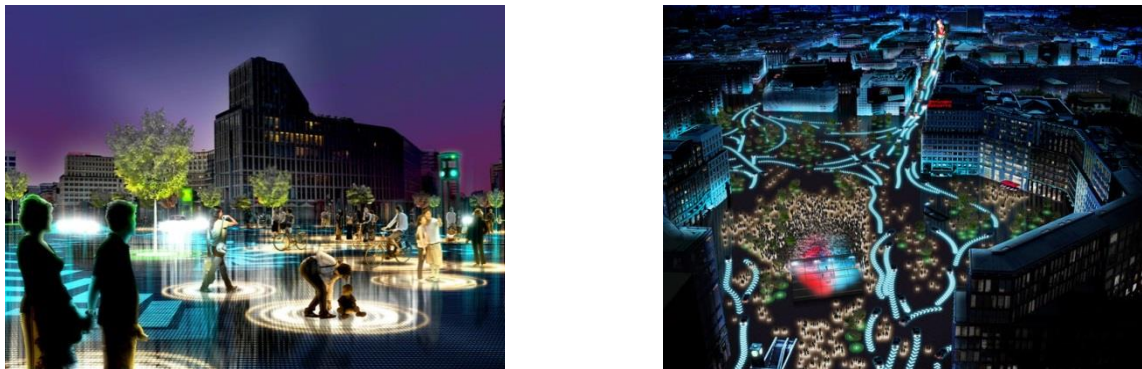
*Рис. 4 – Сценографічна конструкція, яка служить фоном для королівських подій в Абу-Дабі, арх. Едоардо Тресольді (Edoardo Tresoldi)*

На бієнале у Венеції (2011 р.) було представлено проект датчанина Бьярке Інгельса (BIG), в якому архітектор однозначно виявив прагнення позбутися від урбаністичних конструкцій – і перейти до урбаністичного поля.

Інгельс розглядає інформаційні технології як інструмент для створення нового буття міського середовища, більш необтяженого звичними вуличними артефактами і незмінними правилами дорожнього руху.

У своїх працях Інгельс пропонує замінити фіксовані елементи дороги, тротуару або площі на програмовану поверхню, викладену світловими

елементами. Такий цифровий шар підсвічували б пікселі в тому місці, де через кілька секунд проїде самокерований транспортний засіб, щоб пішоходи були в змозі передбачити ситуацію і реагувати на неї. У такому місті буде можливо бачити майбутні пересування завдяки цієї анімаційної графічної поверхні (рис. 5).<sup>163</sup>



*Рис. 5 – Змішавши поверхню з інформацією, енергією та світлом, місто отримає можливість пристосовуватися до змін міського життя в режимі реального часу*

На сьогоднішній день можливо виділити наступні моделі взаємодії і варіанти архітектури як «відкритого джерела». Архітектурні «адаптивні» системи можуть існувати у віртуальному просторі та реальному світі. У віртуальному просторі діалог «об'єкт-людина» відбувається за допомогою мережі Інтернет з вільним доступом з будь-якої точки світу. Створенню таких проектів в даний час сприяє активне використання потужного програмного забезпечення – від систем моделювання космічних кораблів до голлівудських спецефектів.

Найбільш поширеними стають комплексні системи, що володіють цілою нервовою системою: з чутливих приймачів, скануючих пристроїв, мережі нейронно-електронних зав'язків. Залежно від складності програмно-електронної начинки, вони можуть наближатися або до механічних систем, або стати напіввіртуальними або «subvirtual» зі складними ланцюжками електронних імпульсів, здатних бути посланими через Інтернет з будь-якої точки світу та відображеними у конкретному фізичному просторі.

Також існує технології голографічного зображення, які нині швидко розвиваються й можуть використовуватися у історичному середовищі, як засіб відродження втрачених пам'яток історії архітектури та мистецтва. Хоча об'ємне зображення безпосередньо в повітрі без використання жодних екранів сьогодні неможливе, вже існують засоби для створення повноцінного образу у водяному середовищі, за допомогою тонких плівок або щитів.

Навіть плоский екран дає можливість спостерігати весь об'єм споруди у структурі навколишнього середовища. Вчені з університету Осаки розробили

<sup>163</sup> Калинин Ю. Г. (2012): Информационные технологии и архитектурное проектирование: практика применения: [Электронный ресурс], с. 68.

hi-tech голографічну систему, яка дозволяє створювати голограму в хмарі водяної пари. А команда медичних дослідників з Університету Калгарі (штат Альберта) витратила шість років на розроблення системи 4D-голограм під назвою CAVEman. Зображення проектується на вільний простір з трьох стін і підлоги.<sup>164</sup>

Отже, зробивши легкий каркас з двох перпендикулярних екранів, створюють об'ємну модель споруди, яка повністю зможе відтворити ілюзію втраченої пам'ятки. Голографічне зображення може відтворювати точну тривимірну копію оригінального об'єкта. Таке зображення із безліччю ракурсів, що змінюються зі зміною точки спостереження, має дивовижну реалістичність.

Заміна поверхні всієї фізичної «матерії» міського середовища на графічний інтерфейс в масштабі міста надасть змогу уявити, як може діяти архітектор, перейшовши на новий рівень матеріальності. І це тільки зародження нової гігантської технологічної хвилі, на якій може розвиватися інноваційна архітектура. Розвиток робототехніки, біотехнологій, нанотехнологій, систем штучного інтелекту у сукупності з постіндустріальними концепціями дасть якісний стрибок в розвиток суспільства. І можливо не за горами той день, коли архітектура, позбувшись громіздких конструкцій, концентруватиметься на сприятливих сучасних образах, занурюючи людину-спостерігача в той простір, який вона вважатиме найкомфортнішим, найсприятливішим та найпривабливішим.

### Література:

1. Гинзбург В. М. Проектирование информационных систем в строительстве. Информационное обеспечение: учебное пособие / М. М. Гинзбург. – М.: Издво АСВ, 2008. – 320 с.
2. Прохорский Г. В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие / Г. В. Прохорский. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 264 с.
3. Смирнова А., Новиков А. Люди, меняющие город: что должен уметь современный урбанист [Электронный ресурс]. – Режим доступа: / <https://theoryandpractice.ru/posts/14170-advanced-urban-design> – Теории и практики.
4. Калинин Ю. Г. Информационные технологии и архитектурное проектирование: практика применения: [Электронный ресурс] / Ю. Г. Калинин // CADmaster: электронный журн. – 2012 – № 4 (65). – Режим доступа: <http://www.cadmaster.ru/magazin/authors/kalinin-yg.html>.
5. Норенков И. П., Маничев В. Б. Основы теории и проектирования САПР / И. П. Норенков, В. Б. Маничев – М.: Высшая школа, 1990. – 154 с.
6. Шибко А. Н. Информационные технологии в строительстве и архитектуре / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: / [smm.pgasa.dp.ua/article/download/58959/54826](http://smm.pgasa.dp.ua/article/download/58959/54826), с. 233-237.

---

<sup>164</sup> CAVEman – медична система 4D-голограм: [Електронний ресурс].



7. Мелик-Гайказян И. В. Концептуальная модель диагностики технологий информационного общества / И. В. Мелик-Гайказян // Вестник ТГПУ. 2010. – Вып. 5 (95). – С. 42-51.
8. Жукова Е. А. Высокие технологии: между наукой и чудом / Е. А. Жукова // Вестник ТГПУ. 2010. – Вып. 5 (95). – С. 201-207.
9. Галкин Д. В. Цифровая культура: горизонты искусственной жизни / Д. В. Галкин // Том. гос. ун-т. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2013. – 288 с.
10. Boychenko Kristina. Interactive Architecture: development and implementation into the built environment // European journal of Technology & Design, March 2017. [Electronic resource]. URL: <https://ip1.ru/images/PDF/2017/90/virtual-reality.pdf>.
11. Kshilkevich E. Virtual Architecture. An attempt to systematize // ASP [Electronic resource]. URL: <http://x-4.narod.ru/asp/a4.html>.
12. Галкин Д. В. От взгляда к присутствию: интерактивная архитектура в современной цифровой культуре / Д. В. Галкин // Вестн. Том. гос. ун-та. Культурология и искусствоведение. 2013. – Вып. 1 (9). – С. 262-267.
13. Uckelmann D., Harrison M. and Michahelles F., An Architectural Approach towards the Future Internet of Things, Architecting the Internet of Things, Springer, Berlin, 2011, P. 354.
14. Керешун А. И. Возможности «интерактивной» архитектуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: / [book.uraic.ru/.../txt/.../template\\_article-ar=K21-40-k28.htm](http://book.uraic.ru/.../txt/.../template_article-ar=K21-40-k28.htm).
15. Архитектура полей: живые стены и цифровые города [Электронный ресурс] / Eduard Haiman // Теории и практики: электронный журн. – 2011 – № 90. – Режим доступа: / <https://theoryandpractice.ru/posts/1478-arkhitektura-poley-zhivye-steny-i-tsifrovye-goroda>.
16. Калинин Ю. Г. Информационные технологии и архитектурное проектирование: практика применения: [Электронный ресурс] / Ю. Г. Калинин // CADmaster: электронный журн. – 2012 – № 4 (65). – Режим доступа: <http://www.cadmaster.ru/magazin/authors/kalinin-yg.html>.
17. SAVEman – медична система 4D-голограм: [Електронний ресурс] // «Цікаво». – Режим доступу: <http://cikavo.com/article/6235.html>.

## PARTNERSHIP BETWEEN UKRAINE AND GERMANY IN THE DEVELOPMENT OF STUDENT SELF-GOVERNANCE

### ПАРТНЕРСТВО УКРАЇНИ ТА НІМЕЧЧИНИ У РОЗВИТКУ СИСТЕМИ СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ

*Olena H. Gavrysh  
Olga V. Kovalova*

**Abstract.** In the article the latest trends in the development of student self-governance in Ukraine are pointed out. The authors light out the concept of "student self-governance" and the main legislative documents on which this system is based in the Ukrainian higher educational institutions. They pay special attention to the principles on which student self-governance is based on in Ukraine, the powers and rights of students in them. The authors also emphasize the strong link between the student self-governance system in native and foreign countries, describing the joint project of the German-Ukrainian partnership in this field. The main goal of this project is the development of democratic academic self-governance and the participation of Ukrainian and foreign scholars in the activities of higher educational institutions.

**Key words:** the student self-governance system, higher educational institutions, tandem-partnership.

**Анотація.** У статті розглядаються новітні тенденції розвитку системи студентського самоврядування в Україні. Автори надають поняття «студентське самоврядування» та основні законодавчі документи, на яких базується дана система в українській вищій школі. Особливу увагу вони приділяють принципам, на яких базується студентське самоврядування у вітчизняних вишах, повноваженням та правам студентів у них. Автори також наголошують на міцному зв'язку системи студентського самоврядування в Україні та зарубіжних країнах, описуючи сумісний проект партнерства Німеччини та України у цій галузі. У статті проголошено, що основна мета даного проекту – це розвиток демократичного академічного самоврядування і більш активна участь українських та зарубіжних науковців у діяльності вищих навчальних закладів.

**Ключові слова:** система студентського самоврядування, вищі навчальні заклади, проект тандем-партнерства.

У наш час однією з останніх тенденцій в Україні можна спостерігати сталий демократичний розвиток. Сучасна молодь демонструє високу політичну та соціальну активність. Важливу роль серед неї відіграє студентство, молоді

вчені та професіонали. Саме вони започатковують та розвивають систему студентського самоврядування у вишах для реалізації різних проектів, для відстоювання прав та чіткого розуміння своїх обов'язків у навчально-виховному процесі. Відмічаючи сучасну направленість країни на європейські цінності, Німеччина, зі свого боку, виступає за підтримку України у цих починаннях.

Історію розвитку студентського самоврядування, його філософські, педагогічні та організаційні сторони досліджували українські вчені такі, як Т. Бондар, М. Гриньова, Л. Жалдак (Маценко), О. Невмержицька, К. Потопа, В. Радул, Р. Сопівник, Г. Троцко, С. Черкасова, Л. Шеїна й російські дослідники, наприклад, Н. Бугаєнко, Л. Варламова, В. Горчакова, Л. Загайтова, І. Єжукова, Н. Шафігулліна, Л. Шигапова та інші.

Становлення та розвиток студентських об'єднань та студентського самоврядування у вишах Німеччини розглядається в працях таких німецьких дослідників, як Х. Барч (H. Bartsch), Х. Бьом (H. Böhm), Е. Деннінгер (E. Denninger), І. Юнгханс (I. Junghans), А. Келлер (A. Keller), К. Ярауш (K. Jarausch), Х. Крюгер (H. Krüger), М. Лаубіг (M. Laubig), Г. Льоннекер, (H. Lönnecker), У. Малерт (U. Mahler), П. Пастернак (P. Pasternack), У. Роведдер (U. Rohwedder), Х. Тус (H. Thuß), К. Штарке (K. Starke), Х. Цінн (H. Zinn) та ін., які розглядають студентське самоврядування як самостійну діяльність студентів щодо управління внутрішніми справами і як форму відповідальної громадської активності, направленої на рішення питань професійного та соціального становлення.

Але в працях вітчизняних та зарубіжних науковців не висвітлені новітні тенденції розвитку системи студентського самоврядування в Україні та її зв'язок з зарубіжними представниками. В цьому і полягає актуальність нашого дослідження.

Система студентського самоврядування – це цілісний структурований механізм, який дає змогу студентам через самоорганізовану діяльність брати участь у керівництві справами свого колективу у взаємодії зі всіма органами управління вищим навчальним закладом, захищати власні права та інтереси, сприяє гармонійному розвитку особистості майбутнього фахівця, виховуючи лідерські якості, соціальну активність.<sup>165</sup>

Система студентського самоврядування активно розвивається протягом останніх років. В наш час згідно Закону України «Про вищу освіту» №1/9-498 від 21. 10. 2015 р. розширено повноваження та функції студентського самоврядування. Зокрема встановлено квоти представництва студентів (не менше ніж 10%) у колегіальних органах вищих навчальних закладів – ученій раді, конференції, трудовому колективі (ст. 36).<sup>166</sup>

Законодавчо студентам гарантовано ряд прав (ст. 62). Більшість прав і обов'язків пов'язані з доступом до освіти та участю в навчально-виховному процесі. Студенти мають право на безкоштовне забезпечення інформацією про

<sup>165</sup> Кращенко Ю. П. (2012): Виховання лідерських якостей майбутніх учителів у системі студентського самоврядування, с. 3.

<sup>166</sup> Закон України «Про вищу освіту» (2015).

навчання, безкоштовне використання бібліотекою, навчальною, науковою та спортивною базою, забезпечення гуртожитком, академічну та соціальну стипендію, академічну мобільність, вільний вибір дисциплін, перерву у навчанні та можливість її поновлення тощо. У той же час студенти повинні виконувати вимоги законодавства, статуту та внутрішніх правил університету, а також виконувати вимоги навчальної програми (ст. 63).

З метою захисту цих прав й інтересів Закон України гарантує студентам участь у діяльності органів громадського самоврядування вищого навчального закладу, інститутів, факультетів, відділень, навчальної ради, органів студентського самоврядування.

Діяльність студентської ради регулюється законодавством, правилами вищого навчального закладу і статутом студентського самоврядування вишу. Студенти щорічно вибирають органи студентського самоврядування (ОСС). Голова ОСС та його заступники не можуть бути вибрані більше ніж на 2 строки.

Діяльність ОСС базується на таких принципах:

- добровільності, колегіальності, відкритості;
- виборності та звітності органів студентського самоврядування;
- рівності прав студентів на участь у студентському самоврядуванні;
- незалежності від впливу політичних партій та рухів, громадських і релігійних організацій.

Орган студентського самоврядування може бути зареєстрований як громадська організація згідно з законодавством і особливостями, встановленими існуючим законом.

Згідно зі своїми повноваженнями, ОСС в змозі брати участь у вирішенні питань покращання навчального процесу та дослідної роботи, а також в заходах по забезпеченню якості освіти.<sup>167</sup>

Повноваження органів студентського самоврядування (ст. 40) стосуються усіх галузей прав та обов'язків самих вишів (академічної, фінансової та адміністративної). По-перше, вони можуть бути залучені до вирішення питань вдосконалення навчального процесу та науково-дослідної роботи, брати участь в заходах щодо поліпшення якості освіти. Наприклад, ОСС проводить анкетування студентів з якості викладання дисциплін, рівня роботи різноманітних служб університету, рівня проживання у гуртожитку, доступу до програм академічної мобільності тощо. Крім цього, ОСС вносить пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм. У фінансових питаннях ОСС має право брати участь у призначенні стипендій, вирішенні житлових питань, вносити пропозиції щодо розвитку матеріальної бази вишів і формування плати за навчання.

В адміністративній сфері ОСС захищають права та інтереси студентів. Наприклад, вони узгоджують рішення керівництва вишу про:

- відрахування осіб, які навчаються у ВНЗ, та їхнє поновлення на навчання;

---

<sup>167</sup> Троцько Г. В. (2007): Студентське самоврядування як засіб розвитку особистості, с. 300.

- переведення осіб, які навчаються у ВНЗ за контрактом за рахунок коштів фізичних та юридичних осіб, на навчання за державним замовленням;
- утвердження правил внутрішнього розпорядку вишу;
- діяльність студентських містечок та гуртожитків для здобувачів вищої освіти тощо.

Водночас адміністрація вишу не повинна втручатися у діяльність ОСС.

Гарантами реалізації цих повноважень є фінансування із бюджету університету і від студентів. Вчена рада зобов'язана фінансувати студентське самоврядування у розмірі не менш 0,5% власних надходжень, отриманих вишем від основної діяльності. Крім цього, вищий орган студентського самоврядування може ввести членські внески студентів. Однак, розмір щомісячного членського внеску однієї особи не може перевищувати 1% від прожиткового мінімуму. Кошти органів студентського самоврядування направляються на виконання їх завдань і повноважень згідно з затвердженими ними планами. ОСС прилюдно звітуються про використання коштів та наводять кошторис щонайменше один раз на рік.<sup>168</sup>

З метою покращення та активного розвитку студентського самоврядування у вишах України протягом 2015-2017 рр. у всіх регіонах нашої країни проводиться безліч семінарів, тренінгів, «круглих столів» тощо.

Одним із яскравих прикладів є втілення програми «MEET UP! Німецько-українські зустрічі молоді». Її метою є інтенсифікувати відносини з Україною, надати підтримку молодим людям з Німеччини та України, які мають активну позицію щодо демократичних цінностей, та підтримати порозуміння між народами. Meet Up, німецько-українські зустрічі – це програма підтримки активної молоді, що зацікавлена в міжнародних проектах та інтеграції в європейський культурний процес.

Організатори даної програми підтримують проекти, в яких молодь хоче втілити зміни у власному середовищі, у своїх вищих навчальних закладах, посилити власну активну участь у суспільних процесах на місцях, організувати дієві зміни у власних суспільствах та суспільствах. Основною складовою семінарів є спільна робота над проектом у сфері історично-політичної освіти, німецько-українських відносин, прав людини та захисту навколишнього середовища. Підтримуються обміни з медіальною, креативною або музичною складовою, наприклад, театральні проекти, фільми, інтернет-портали, мобільні додатки або мережеві зустрічі. Організуються зустрічі молодих вчених та митців, викладачів чи інших професійних груп.<sup>169</sup>

За останні роки з'являються також цілеспрямовані сумісні програми, направлені на покращення системи вищої освіти в Україні та розвиток студентського самоврядування в українських вишах. Так, наприклад, при фінансовій підтримці Міністерства закордонних справ Німеччини в 2015 році Технічний університет «Фрайбергська Гірнична Академія» (TUBAF) запустила проект Тандем-партнерства разом з Національним гірничим університетом

<sup>168</sup> Закон України «Про вищу освіту» (2015).

<sup>169</sup> Програма «MEET UP! Німецько-українські зустрічі молоді» (2017).

(НГУ) м. Дніпро. Результатом першого обміну знаннями про демократичні академічні структури стало впровадження в НГУ нових структур і проведення перших вільних виборів голови студентської ради.

Подальшим успішним продовженням цього проекту був від'їзд групи студентів 1-3 курсів НГУ до Фрайбергської Гірничої Академії влітку 2016 р. Це надало їм можливість самостійно побачити та проаналізувати структуру студентського самоврядування в цьому виші.

Проект «Тандем-партнерство Німеччина-Україна» продовжився у 2017 р. На цьому етапі основними завданнями, на які було сфокусовано увагу, є розвиток демократичного академічного самоврядування і більш активна участь українських та зарубіжних науковців у діяльності вищих навчальних закладів. Відмітимо, що у 2015 р. німецька сторона співпрацювала тільки з Національним гірничим університетом України, а в 2017 р. коло учасників було значно розширено. Два вищих навчальних заклади із м. Дніпро, Національна металургійна академія України та Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, а також три університети із Донецької та Луганської області: Донецький національний технічний університет (м. Покровськ), Донбаська національна академія будівництва та архітектури (м. Краматорськ) та Донбаський державний технічний університет (м. Лисичанськ). Цей проект було успішно реалізовано на основі плідної співпраці представників обох сторін.

Зазначений семінар пройшов з 21 листопада по 25 листопада 2017 року у м. Дніпро. В ньому брали участь студенти-активісти першого, другого та п'ятого курсів ДонНАБА (усього 9 осіб та керівник к.п.н. Гавриш О. Г.), а також здобувачі вищої освіти з м. Покровська, м. Лисичанська та м. Дніпра на базі Національного гірничого університету. Організаторами даного проекту виступали Технічний університет Дрездена та Технічний університет Фрайбергська Гірничої Академії при підтримці Міністерства освіти та Міністерства закордонних справ Німеччини.

Перша половина реалізованого проекту «Тандем-Партнерство Німеччина-Україна – Академічне самоврядування» мала більш теоретичний характер. З німецької сторони були запрошені шановані гості, а саме Петер Шмаль – Заступник генерального консула Республіки Німеччини в Донецьку; Андреас Хандшу – Канцлер Дрезденського Технічного Університету; Хольгер Кусе – д.філ.н., професор слов'янських мов та історії мов з Інституту славистики Дрезденського Технічного університету; Маттіас Дорнфельд – професор Берлінського Центру Каспійських регіональних досліджень, а також наукові співробітники Технічного університету Фрайбергської Гірничої Академії.

Доповіді німецьких науковців були змістовними та мали інтерактивний характер. Канцлер Дрезденського Технічного Університету Андреас Хандшу розповідав про розвиток академічних свобод у Німеччині – «Development of the Academic Freedom». Він зазначав, що процес становлення системи студентського самоврядування у Німеччині почався з 18 століття. Одним із головних принципів її організації саме і виступає демократичний розвиток країни та захист академічних свобод студентської молоді.

Андреас Хандшу наголосив, що, починаючи з ХІХ століття й до сьогодні німецькі університети залишилися вірними філософії Гумбольдта, засновника Берлінського університету, і його ідеалу лібералізму та необмеженої свободи студентів в університеті – «академічної свободи». Академічна свобода студентів знайшла прояв в укладанні індивідуальних навчальних планів, які передбачали можливість вивчення предметів за власним вибором студентів, у виділенні суттєвої частини навчального часу на самостійну навчальну і науково-дослідну діяльність, у складанні студентами іспитів та заліків по мірі їх готовності, у відсутності вимоги про обов'язковість відвідування занять, у можливості відвідувати лекції для студентів інших спеціальностей та в інших навчальних закладах чи університетах. Отже, можна визначити, що основу навчального процесу у західнонімецьких університетах становила самоорганізація студентів і дотримання індивідуального плану навчання, складеного самостійно студентом (обов'язковий навчальний план включав лише обмежений перелік дисциплін для вивчення з передбаченням широких можливостей їх варіювання).<sup>170</sup>

Принципом академічної свободи керувалися не лише студенти, а й професори в університетах. Так, вони могли викладати курси, які не були безпосередньо пов'язані з їх фаховою спеціалізацією, вони могли самостійно визначати зміст дисциплін, які ними викладалися, зокрема перелік тем для висвітлення студентам і обговорення з ними та обирати напрями наукових досліджень. Вважається, що «вільна університетська атмосфера» забезпечила ідеальні умови для процвітання наукових досліджень в університетах країни. Після приєднання Німеччини до Болонського процесу тенденція дотримання принципу академічної свободи в німецьких університетах лише посилилась.<sup>171</sup>

Продовжив розкриття теми ролі німецької студентської молоді у житті громад Маттіас Дорнфельд. Важливо, що студентські організації є частиною академічних установ і зареєстровані як некомерційні організації і державні установи. Їх права та обов'язки закріплені в статтях 24-30 Закону «Про свободу вищих навчальних закладів». Студентство у Німеччині має свою чітку позицію у політичному, економічному та соціальному житті своєї країни.<sup>172</sup>

Хольгер Кусе проаналізував різні системи студентського самоврядування у німецькомовних країнах (Австрія, Ліхтенштейн, Німеччина), Латвії, Казахстану тощо. Практичними завданнями для студентів з українських вишів було порівняти та вибрати найефективніші моделі студентського самоврядування, пояснити позитивні та негативні сторони кожної з представлених систем, запропонувати шляхи вдосконалення та покращення даної системи у власних вишах.<sup>173</sup>

Тобто, друга половина семінару була більш практичною. Зі студентами НГУ, ДонНАБА, ДонНТУ та ДонДТУ було проведено цілу плеяду, так званих,

<sup>170</sup> Студентське самоврядування в інших країнах (2012).

<sup>171</sup> Peisert H. (1997): Das Hochschulsystem in Deutschland. Framhein. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, с. 23.

<sup>172</sup> BMFSJ Gesetze – Kinder – und Jugendliche – Sozialgesetzbuch – Aches Buch (2014).

<sup>173</sup> Studentenwerke im Zahlenspiegel 2009/2010 (2010), с. 12.

воркшопів щодо впровадження, організації та ефективної роботи системи студентського самоврядування у вишах України. Цю частину роботи взяли на себе здобувачі вищої освіти Технічного університету Фрайбергської Гірничої Академії, які є постійними членами студентської ради даного вищого навчального закладу. Вони детально розповіли про власний досвід роботи у студентській раді академії, структуру та фінансування діяльності системи студентського самоврядування у типових вишах Німеччини, а також спонукали українських студентів до обміну думками та презентації своїх досягнень у цій сфері.

Протягом одного із воркшопів студенти з Донецької та Луганської області виступали зі своїми презентаціями, в яких висвітлили на якому етапі розвитку знаходиться система студентського самоврядування у їхніх вишах. Пріоритетним напрямом у роботі студентського самоврядування ДонНАБА, ДонНТУ та ДонДТУ є виховна робота, яка реалізується у створенні сучасних та цікавих проектів різноманітної тематики. Вони бувають різні за формою: екскурсії, вебінари, дебати, семінари, тренінги, онлайн-конференції, «круглі столи» тощо.<sup>174</sup>

Приємно відмітити, що спілкування велося англійською мовою, і українські студенти брали активну участь у дискусіях протягом усього семінару та намагалися показати себе та свої виші з найкращої сторони.

Акцентуємо, що проект тандем-партнерства німецька сторона планує продовжити у 2018-2019 навчальному році. На даний момент ідуть активні переговори та пошуки нових українських партнерів з різноманітних вишів, складається план та програма наступного семінару, обговорюються актуальні питання, які необхідно розкрити на семінарах та воркшопах.

Отже, ми вважаємо, що система студентського самоврядування виходить за межі системи освіти, сприяючи не тільки оптимізації навчального процесу у вищій школі, а й соціалізації молоді, виробленню у неї комунікативних, управлінських навичок, розвитку політичної культури молодого покоління. В цьому контексті студентське самоврядування можна розглядати як передумову для розвитку громадянського суспільства та парламентських демократичних традицій.

Використання всіх можливостей студентського самоврядування згідно з чинним законодавством дозволить: 1) налагодити ефективну співпрацю між адміністрацією ВНЗ і студентами з широкого спектру питань; 2) створить додаткові умови для зростання якості підготовки фахівців у системі професійної освіти в Україні; 3) забезпечить подальшу інтеграцію національної освітньої системи до європейського та світового освітнього простору.

Вважаємо, що необхідно активізувати діяльність Всеукраїнської студентської ради при Міністерстві освіти і науки України в частині роз'яснювальної роботи серед студентів про можливості студентського самоврядування та новітній зарубіжний досвід у цій сфері, у тому числі через

---

<sup>174</sup> Гришковец, Т. А. (2009): Студенческое самоуправление как инструмент управления вузом, с. 47.



ініціювання різноманітних проектів і програм обміну досвідом із європейськими і світовими вищими навчальними закладами.

### Література:

1. Закон України «Про вищу освіту». <http://old.mon.gov.ua/files/normative/2015-10-21/4506/498.pdf>.
2. Гришковец, Т. А. Студенческое самоуправление как инструмент управления вузом. *Совет ректоров: специализированное профессиональное издание для руководителей вузов*. Москва, 2009. № 4. С. 47-49.
3. Кращенко Ю. П. Виховання лідерських якостей майбутніх учителів у системі студентського самоврядування: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / Ін-т проблем виховання НАПН України. Київ, 2012. 20 с.
4. Програма «MEET UP! Німецько-українські зустрічі молоді». <https://www.stiftung-evz.de/rus/podderzhka-proektov/vystuplenie-za-prava-cheloveka/meet-up.html>.
5. Студентське самоврядування в інших країнах. *Громадська ініціатива «Студентський захист»*. <http://www.studzahyst.org.ua/content/studentske-samovryaduvannya-v-inshih-krayinah>.
6. Троцько Г. В. Студентське самоврядування як засіб розвитку особистості. *Педагогічна і психологічна науки в Україні: 36. наук. праць до 15-річчя АПН України: у 5 т. АПН України*. Київ: Пед. думка, 2007. – Т. 1: Теорія та історія педагогіки. С. 296-307.
7. BMFSJ Gesetze – Kinder – und Jugendliche – Sozialgesetzbuch – Achtes Buch (SGB VIII; ЮНО). <http://www.bm.fs fj.de.,gesetze,did=3278.html>.
8. Peisert H. Das Hochschulsystem in Deutschland. Franhein. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie. Bonn, 1997. 151 S.
9. Studentenwerke im Zahlenspiegel 2009/2010. Hrg. Deutsches Studentenwerk. Berlin, 2010. 54 s.

## THE ROLE OF ECONOMY IN THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF AGRARIAN SPHERE' FUTURE SPECIALIST

### РОЛЬ ЕКОНОМІКИ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ АГРАРНОЇ СФЕРИ

*Oleksandra V. Mandych  
Inna V. Naumenko  
Tetyana O. Usikova*

**Abstract.** The article discusses and analyzes the competence approach in the teaching of the discipline, as well as the model of formation of professional competences for the practical design of the educational process, the theoretical and methodological principles and practical aspects of the formation of professional competences of future specialists of the agrarian sphere, as well as the definition of the role of the discipline and practical recommendations for further improvement of methods and methods of teaching this discipline.

**Key words:** economy, professional competences, development, specialists, agrarian enterprises.

**Анотація.** В статті розглянуто та проаналізовано компетентісний підхід при викладанні навчальної дисципліни, а також структуровано модель формування професійних компетенцій для практичного конструювання навчального процесу, обґрунтовано теоретико-методологічні засади і практичні аспекти формування професійних компетенцій майбутніх фахівців аграрної сфери, а також визначення ролі навчальної дисципліни та розроблено практичні рекомендації щодо подальшого удосконалення методів і способів викладання даної навчальної дисципліни.

**Ключові слова:** економіка, професійні компетенції, розвиток, фахівці, аграрні підприємства.

Модернізація економіки країни, ефективне вирішення завдань з реалізації стратегії соціально-економічного розвитку до 2020 року вимагають фахівців якісно нового типу: професійно-компетентних, комунікабельних, мобільних, конкурентоспроможних, готових до професійного росту і прийняття рішень не тільки в стандартних типових, а й незапланованих ситуаціях.<sup>175</sup>

Підвищення уваги до проблем якісної підготовки фахівців закладах вищої освіти визначається об'єктивною потребою сучасного виробництва, в тому

---

<sup>175</sup> Багдасар'ян Н. Г. Цінність освіти в модернізованому суспільстві / Н. Г. Багдасар'ян // Педагогіка. – 2008. – № 5. – С. 3-9.

числі і аграрного. Однією з найважливіших проблем сьогодення є невідповідність між рівнем розвитку сучасної інноваційної економіки і підготовкою кваліфікованих фахівців. З формуванням компетентності майбутнього фахівця пов'язують сьогодні якість професійної освіти, що забезпечує конкурентоспроможність випускника на ринку праці. Сьогодні роботодавцям потрібна не тільки кваліфікація співробітників, яка з їхньої точки зору асоціюється з умінням здійснювати ті чи інші виробничі операції, а компетентність, розглянута як синтез навичок, притаманних фахівцю, де поєднуються кваліфікація, соціальна поведінка, здатність працювати в команді, ініціативність і т.д. У зв'язку з чим до якості підготовки фахівців вищої професійної освіти – були висунуті принципово нові вимоги, оскільки саме ці фахівці покликані забезпечувати впровадження у виробничий процес динамічно розвиваються технологій, змінювати технологічну культуру виробництва.

У нормативних документах України професійна компетентність визначається як якість чи властивість фахівця, що забезпечує фізичне, психічне та духовне відповідність вимогам певної професії (спеціальності, спеціалізації, кваліфікації, займаної або виконуваної службової посади), яка передбачає досконале володіння інструментарієм, прийомами і продуктивними технологіями реалізації функціональних обов'язків і виступає інтегральною характеристикою, що дозволяє судити про рівень підготовленості фахівця і його здатності виконувати посадові функції, успішно вирішувати поставлені перед ним професійні завдання, здійснювати продуктивну професійну діяльність і актуалізувати свої особистісні ресурси.<sup>176</sup>

Не викликає сумніву той факт, що професійна компетентність в чому визначається специфікою професійної діяльності та умовами її реалізації. Для того щоб випускники професійних освітніх установ могли достойно демонструвати свою професійну компетентність за відповідною спеціальністю (професією), у процесі навчання у них повинні бути сформовані відповідні загальні, професійні додаткові (спеціальні) компетенції, що відображають специфіку їхньої майбутньої діяльності, що забезпечують конкурентоспроможність випускника відповідно із запитами регіонального ринку праці та можливостями продовження освіти.

Визначення загальних і професійних компетенцій учня за обраною спеціальністю (професією) не викликає труднощів, оскільки вони прописані в федеральних державних освітніх стандартах, у той час як визначення додаткових компетенцій, знань і умінь, що забезпечують облік регіональної специфіки, і реалізованих варіативної частиною навчального плану – творча завдання, яке вирішується в кожному освітньому закладі по-своєму<sup>177</sup>.

Однак, як показує практика, не завжди ці вимоги освітня установа може чітко визначити виходячи зі свого досвіду підготовки фахівців. На нашу думку,

---

<sup>176</sup> Василюк І. П. До проблеми формування ключових компетентностей у процесі навчання / І. П. Василюк // Право та освіта. – 2008. – № 5. – С. 31-46.

<sup>177</sup> Євтушевська С. Компетентнісний підхід при розробці навчальних програм / С. Євтушевська // Народна освіта. – 2008. – № 6. – С. 191-197.

цей процес повинен враховувати, в першу чергу, вимоги потенційних роботодавців, професійних стандартів, передової виробничої практики та умов реалізації професійної діяльності. Також слід відмітити, що формування професійних компетенцій у ВНЗ формуються саме через призму якості викладання навчальних дисциплін, як окремих комплексів, так і в цілому всієї навчальної програми.

Агропромислове виробництво (АПВ) є одним з найбільш значущих секторів економіки, що впливає на сталий розвиток країни, продовольчу безпеку і рівень життя населення. В АПВ входять десятки галузей, а його функціонування забезпечує отримання близько 30% національного доходу країни. Ядром АПВ є сільське господарство, яке ведеться в різних умовах різними спеціалістами.

Рівень життя в будь-якій країні визначається, в першу чергу, високою продуктивністю праці, яка прямо залежить від кваліфікації робочої сили, застосовуваної техніки і технологій. Сьогодні назріла гостра необхідність у якнайшвидшому реформуванні аграрного виробництва. Аналіз поточного стану проведених перетворень свідчить про те, що недостатня ефективність господарюючих в АПВ суб'єктів пов'язана не тільки з несприятливими макро- і мікроекономічними умовами, специфікою, що викликає певні труднощі цього виробництва, але і недостатньою підготовкою персоналу.

Вивчення питання поточного стану агропромислового виробництва показало, що сьогодні в результаті реформування виробництва на селі присутні такі негативні моменти, як безробіття і неповна зайнятість населення. У даній ситуації в багатьох регіонах країни активно реалізується ідея організації індивідуальних та фермерських господарств на сімейній основі. Однак даний напрямок в аграрному виробництві у багатьох випадках для незайнятих жителів села є привабливою сферою, але потребує значного докладання зусиль.

Основними причинами є: недостатня професійна підготовка працівників, ведення виробництва старими методами, технологічна неграмотність, неможливість отримати своєчасну консультацію необхідного фахівця і т.д.<sup>178</sup>

При здійсненні первинного аграрного виробничого процесу (незалежно від його специфіки) організатору доводиться вирішувати ряд типових проблем (завдань), пов'язаних не тільки з реалізованою виробничою технологією, а й прийняттям та виконанням управлінських рішень, формуванням працевдатною робочої групи, підтриманням оптимальних міжособистісних взаємин з працюючими поруч людьми; урахуванням економічних показників і результатів виконуваних робіт; питаннями реалізації продукції; правовими питаннями і т.д. Для виконання даних завдань у процесі професійного навчання у молодих фахівців повинні формуватися якості особистості, притаманні чолі селянсько-фермерського господарства. Ми вважаємо, що основу цієї якості складають:

- вміння в різних ситуаціях (стандартних і нестандартних) приймати новаторські рішення;

---

<sup>178</sup> Єрмаков Д. Звідки і куди веде компетентнісний підхід? / Д. Єрмаков // Народна освіта. – 2008. – № 7. – С. 181-187.

- вміння досягати мету, пов'язану з реалізацією фінансової стабільності господарства, на основі генерації ідей і перетворення їх у нові технології;
- розуміння суті інновацій та інноваційної діяльності, знання і вміння їх оперативної оцінки;
- розуміння суті ризиків в аграрному виробництві, вміння управляти ними;
- готовність до прийняття на себе відповідальності за прийняті рішення.

Для успішного функціонування в даній професійній сфері випускник аграрного ЗВО повинен володіти відповідними не тільки професійними, але і додатковими (спеціальними) компетенціями, зокрема – підприємницької компетенцією, оволодіння якої дозволить майбутньому організатору своєчасно і правильно визначати потреби ринку в певному типі товару, можливому обсязі його виробництва, способі збуту; визначення оптимальних потреб у сировині, матеріалах; оптимально організувати виробництва, мінімізувати витрати, максимізувати прибуток і т.д. Таким чином, формування підприємницької компетенції випускника аграрного ЗВО є невід'ємною складовою його професійної підготовки.

Для формування професійних компетенцій випускників Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка в навчальний план підготовки студентів введена навчальна дисципліна «Економіка підприємства». Дисципліна є частиною всіх основних професійних освітніх програм, що реалізуються в університеті, відноситься до нормативної частини загальнопрофесійного циклу.

Всього на вивчення даної дисципліни відводиться 150 аудиторних годин, тобто 5 кредитів. Навчальна програма складена згідно з основними положеннями Болонського процесу. Аудиторна зайнятість включає підсумкові модульні контролі, виконання комплексного контрольного тестового завдання (ККТЗ) та іспит.

Позааудиторне навантаження включає самостійне вивчення тем, які не увійшли до аудиторного курсу, а також більшою частиною – виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (ІНДЗ).

Метою викладання даної навчальної дисципліни є: навчити студента економічному мисленню, виконувати комплексні економічні розрахунки щодо ефективного здійснення господарської діяльності на рівні підприємства.

Завданнями курсу є наступні: вивчення господарських процесів; засвоєння досягнень теорії та практики управління підприємствами та обґрунтування і розробка заходів щодо сприяння збільшенню виробництва високоякісного, конкурентоздатного продукту (товарів, робіт, послуг) підприємств агропромислового виробництва.

Що стосується методів навчання, то можна відмітити проведення лекцій з моделюванням проблемних ситуацій, лекцій із застосуванням зворотного зв'язку, розв'язання фінансових аналітичних завдань і задач, розв'язання контрольних-навчальних тестів, вирішення завдань за допомогою ПК, робота в невеликих групах, семінари-дискусії, рольові ігри тощо.

Методи контролю за даною навчальною дисципліною наступні: усне опитування, поточне тестування, оцінювання рівня підготовки до розв'язання

аналітичних задач, письмова відповідь на запитання, оцінювання підготовленого реферату до семінарського заняття, оцінювання підготовленого фіксованого виступу до семінарського заняття.

Оцінювання знань студента під час практичних занять з навчальної дисципліни «Економіка підприємства» проводиться за шкалою, визначеною кафедрою, за такими критеріями:

розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються; ступінь засвоєння фактичного матеріалу курсу;

обізнаність з основною (обов'язковою) та додатковою літературою, а також із сучасною вітчизняною і зарубіжною літературою з питань, що розглядаються;

уміння поєднувати теоретичні знання з вирішенням практичних завдань при розгляді ситуаційних завдань, розв'язанні задач, проведенні розрахунків тощо при виконанні завдань, винесених на обговорення аудиторії;

логіка, структура, стиль викладу матеріалу при виступах в аудиторії, уміння захищати свою позицію та здійснювати узагальнення інформації, отриманої з доповідей інших осіб.

При оцінюванні виконання студентом індивідуального завдання приділяється увага:

якості та самостійності виконання завдання;

творчий характер виконуваного завдання;

своєчасності захисту завдань перед викладачем (згідно з графіком навчального процесу).

Під час аудиторних занять студенти проходять чотири змістовних модулі по темам, які є актуальними на сьогоднішній день в економіці АПВ.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Економіка підприємства» студент повинен знати:

- методи економічного аналізу;

- технологію виробництва продукції в галузях агропромислового виробництва;

- організацію виробництва і праці;

- досягнення передових господарств в країні та за її кордоном.

Після проходження даного курсу випускник повинен вміти:

- з врахуванням особливостей становлення і розвитку ринкових відносин на кожному конкретному підприємстві визначити результати фінансово-господарської діяльності в цілому, так і окремо підрозділу, цеху, бригади, ферми;

- виявити невикористані резерви матеріальних, трудових, земельних та інших ресурсів;

- запропонувати заходи технічного, організаційного й економічного характеру щодо підвищення ефективності господарювання<sup>179</sup>.

---

<sup>179</sup> Євтушевська С. Компетентнісний підхід при розробці навчальних програм / С. Євтушевська // Народна освіта. – 2008. – № 6. – С. 191-197.

При викладанні навчальної дисципліни «Економіка підприємства» у Харківському національному технічному університеті сільського господарства імені Петра Василенка є свої досягнення та здобутки.

До них, в першу чергу, можна віднести наявність повного навчально-методичного комплексу, який включає:

- робоча програма з дисципліни, курс лекцій, комплекс практичних задач, теми ІНДЗ та ККТЗ, питання до модульних контролів та до іспиту;
- робочий зошит для проведення практичних занять (для кожного студента);
- тестовий зріз, який складається з розроблених 400 тестів з даної дисципліни;
- пакети офіційних документів (звітів) з реальних підприємств за останні 5 років для проведення практичних занять;
- методичні вказівки для виконання індивідуального та курсового навчально-дослідного завдання;
- методичні вказівки для проходження навчальної практики з «Організації економічної служби на підприємстві» та проходження виробничою практики з «Економіки підприємства» та ін.

По-друге, слід відмітити, що робочий зошит, який розроблений провідними викладачами кафедри економіки та маркетингу, надається для кожного студента окремо, тобто є його робочою зоною. Він складений з великою кількістю розрахункових таблиць відповідно до робочого плану дисципліни, має істотний допоміжний матеріал і, що є основним на нашу думку, всі показники в ньому мають вже «прописане» джерело пошуку чи розрахунку даних. Крім того, всі таблиці даного робочого зошиту розраховуються та аналізуються на основі реальних даних з підприємств.

По-третє, розроблений на кафедрі комплекс тестових завдань, які складаються з 400 тестів, повністю охоплює не лише теоретичний матеріал за дисципліною, а й практичний матеріал.

Також однією з особливостей даної дисципліни є проведення навчальної та виробничої практик для студентів. На початку вивчення «Економіки підприємства» майбутні фахівці проходять навчальну практику на провідних підприємствах України з «організації економічної служби на підприємстві», а вже після проходження повного курсу з дисципліни (практичні заняття, виконання індивідуального й курсового навчально-дослідного завдання, здача іспиту) – виробничу практику з «Економіки підприємства» також на реальних підприємствах. Даний вид роботи для студентів закінчується оформленням звітів і їх прилюдним захистом перед комісією кафедри.

Крім того, можна відзначити, що виконання курсового навчально-дослідного завдання проводиться на офіційних документах та звітах про виробничо-господарську діяльність також реальних підприємств, що дозволяє майбутнім фахівцям вивчати не лише теорію, а й за період навчання у ВНЗ знайомитись з практичною стороною навчальної дисципліни «Економіка підприємства».

Загалом, можна зробити узагальнюючий висновок про те, що у Харківському національному технічному університеті сільського господарства імені Петра Василенка викладання даної навчальної дисципліни проводиться з використанням різноманітних теоретичних та практичних нововведень, що значно підвищує рівень університетської підготовки майбутніх фахівців.

У рамках дослідження пропонуємо наступну модель формування професійних компетенцій студентів аграрного ВНЗ в процесі вивчення навчальної дисципліни «Економіка підприємства» на основі методологічних підходів. Модель складається з наступних компонентів: цільового, змістовного, процесуального та оціночно-результативного<sup>180</sup>. Методологічною основою моделі є:

- орієнтація навчання на принципи безперервності, багаторівневості, гуманізації, технологізації, науковості та творчості;
- спрямованість процесу навчання студентів на формування професійних умінь майбутнього фахівця, здатного до активної творчої діяльності, який усвідомлює себе суб'єктом професійної діяльності в нових соціально-економічних умовах;
- єдність і взаємозв'язок теоретичної, практичної, виробничої і підприємницької підготовки.

Розробка моделі формування професійних компетенцій у процесі навчання основам економіки підприємства зазнала певних змін у конструюванні навчального процесу:

- визначення змістовних одиниць і рівнів засвоєння навчального матеріалу;
- відбору відповідних форм, методів і засобів навчання;
- розробки системи оціночно-діагностичних засобів результатів навчання і сформованості професійних компетенцій;
- системи корекційних матеріалів;
- визначення характеру навчального взаємодії суб'єктів навчальної діяльності.

Цільовий компонент: в ході побудови моделі нами була вибудована рівнева система цілей формування професійних компетенцій:

- 1) репродуктивний рівень – визначається вмінням організувати професійну діяльність і приймати рішення в стандартних ситуаціях;
- 2) базовий рівень – визначається вмінням організувати професійну діяльність і приймати рішення в нестандартних ситуаціях, вміння приймати обґрунтовані рішення і прораховувати ризики при переході на нові технології;
- 3) творчий рівень – визначається вмінням організувати професійну діяльність в умовах інноваційної економіки, генерувати ідеї і втілювати їх в інноваційних технологіях, вміти управляти ризиками.

У результаті освоєння навчальної дисципліни майбутній фахівець повинен вміти:

---

<sup>180</sup> Матінка М. М. Методологічні аспекти розробки структури компетентнісної моделі випускника вищої школи / М. М. Матінка, І. Д. Столбова // Вища освіта сьогодні. – 2009. – № 5. – С. 24-29.



- організувати діяльність з виробництва, зберігання та переробки продукції галузей рослинництва та тваринництва на підприємстві;
- вести оперативний облік майна, зобов'язань, фінансових і господарських операцій у господарстві;
- перспективно планувати господарську, виробничу діяльність, прораховувати ризики, приймати обґрунтовані рішення.

У результаті освоєння навчальної дисципліни майбутній фахівець повинен знати:

- агротехнічні особливості обробітку та зберігання основних видів і сортів сільськогосподарських культур, структуру технологічного циклу отримання 2-3-х видів найбільш поширеною рослинницької продукції регіону;
- біологічні та господарські особливості вирощування та утримання основних видів сільськогосподарських тварин регіону, структуру технологічного циклу отримання тваринницької продукції;
- специфіку організації підприємства в природно-кліматичних умовах регіону;
- основні законодавчі та нормативні документи для організації та діяльності підприємства.

Змістовний компонент – дана дисципліна має наступні сутнісні характеристики:

- модульний характер і ієрархічну структуру побудови змісту навчання;
- являє собою сукупність навчально-пізнавальної, навчально-практичної та навчально-професійної діяльності учнів;
- має загальну і диференційовану частини змісту<sup>181</sup>.

Процесуальний компонент – проведений аналіз використовуваних методик викладання навчальних дисциплін у системі середньої професійної освіти дозволив сформулювати педагогічні умови, що сприяють ефективному проектуванню процесу формування професійних компетенцій студентів на заняттях з дисципліни «Економіка підприємства»:

1) дидактичні:

- створення на заняттях проблемних ситуацій і вирішення пов'язаних з ними професійних завдань;
- здійснення зв'язку нових видів діяльності з особистим досвідом студента;
- встановлення міжпредметних зв'язків;
- здійснення безперервного контролю за рівнем сформованості професійних компетенцій студентів, обліку та оцінки результатів їх діяльності;
- використання інтерактивних методів навчання;
- коректування змісту навчальної дисципліни, виходячи з профілю підготовки студента, збільшення практичної спрямованості;
- розробка освітніх модулів на основі компетентнісного підходу;

2) організаційно-педагогічні:

---

<sup>181</sup> Матінка М. М. Методологічні аспекти розробки структури компетентнісної моделі випускника вищої школи / М. М. Матінка, І. Д. Столбова // Вища освіта сьогодні. – 2009. – № 5. – С. 24-29.

- адаптація та впровадження педагогічних та інформаційних технологій навчання на основі компетентнісного підходу (модульного, проектного, проблемного, елементів дистанційного навчання);

- організація індивідуального та диференційованого підходу до роботи зі студентами;

- організація регулярної самостійної роботи студента;

3) психолого-педагогічні:

- мотивація навчальної та виробничої діяльності студентів;

- оптимальне поєднання теоретичної та практичної діяльності;

- організація розумової діяльності по перенесенню знань і умінь, сформованих раніше, на нові об'єкти вивчення;

- цілеспрямоване формування професійного мислення і самосвідомості студента.

До методів і технологій, що дозволяє ефективно формувати професійні компетенції студентів можна віднести:

- теоретико-прогностичні методи (метод перенесення знань, метод проблемного викладу, частково-пошуковий метод, що дозволяють розглядати і обговорювати конкретні виробничі ситуації);

- практико-орієнтовані методи (тренінги, практикуми, ділові, рольові та імітаційні ігри, виконання завдання на навчально-виробничій ділянці та ін.);

- педагогічні та ІКТ-технології (модульно-рейтингова технологія, елементи змішаного навчання).

Для активізації пізнавальної діяльності студентів та досягнення високого рівня сформованості професійних компетенцій на навчальних заняттях застосовуються як традиційні засоби навчання (друковані, демонстраційні), так і сучасні електронні освітні ресурси (електронні підручники, слайди, презентації тощо), високоефективні технічні засоби навчання (персональні комп'ютери, проектори, інтерактивні дошки та ін.)<sup>182</sup>.

Оціночно-результативний компонент – для проведення діагностики та коригування нами була розроблена система показників рівнів сформованості професійних компетенцій, розроблені критерії оцінки ефективності навчальної діяльності студентом і їх самооцінки.

Відповідно до розробленої моделі був збудований навчально-методичний комплекс дисципліни «Економіка підприємства». Наведемо приклад структурування модуля «Рослинництво» відповідно до вибудованої моделлю:

Цільовий компонент – формування професійних компетенцій навчаються в області організації і ведення індивідуального фермерського господарства з вирощування, зберігання та переробки продуктів рослинництва.

Змістовний компонент – ґрунт, технологія обробки ґрунту, розміщення культур; поживні елементи і добрива; технологія обробітку та зберігання зерна, зернобобових і кормових культур, районовані сорти; технологія вирощування районованих сортів картоплі та овочів у відкритому і закритому ґрунті;

---

<sup>182</sup> Матінка М. М. Формування переліку професійних компетенцій випускника вищої школи / М. М. Матінка, І. Д. Столбова // Вища освіта сьогодні. – 2007. – № 11. – С. 28-30.

технологія вирощування та зберігання районованих сортів плодкових і ягід культур; технології переробки продуктів рослинництва; сезонне планування робіт у полі, саду, городі, плодovому розсаднику, тепличному господарстві.

Процесуальний компонент – форми: проблемні лекції, семінари, екскурсія, тренінг, практикум і т.д.

Методи – практико-орієнтовані, теоретико-прогностичні.

Засоби – наочні посібники, презентації, електронний методичний посібник.

Оціночно-результативний компонент – рейтинг, оцінний лист, тести.

Крім того, велику роль у формуванні професійних компетенцій відводиться позааудиторній діяльності.

Основні форми позааудиторної діяльності майбутніх фахівців:

- колективні: декада підприємництва, турнір молодих фермерів, конкурси майстерності; предметна олімпіада; виставка студентських бізнес-проектів;

- групові: участь у студентському науковому товаристві; ділові та імітаційні ігри виробничого характеру; профі-клуб; зустрічі з керівниками і главами селянсько-фермерських господарств; круглі столи; дискусії з економічних і правових питань; екскурсії в господарства;

- індивідуальні: консультації студентів; захист творчих проектів; розробка та захист бізнес-проектів, бізнес-планів; проведення маркетингових досліджень ринку сільгосппродукції; участь у науково-практичних конференціях, грантової діяльності.

Розроблений навчально-методичний комплекс і виділені форми позааудиторної роботи студентів були частково апробовані в 2014-2015 навчальному році. В експерименті брали участь 25 студентів Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка (спеціальність «Облік і аудит»). За результатами дослідження було проведено опитування студентів. Обробка отриманих результатів показала, що найбільш значними для їх майбутньої професійної діяльності вони вважають розробку та захист бізнес-проектів, участь у ділових та імітаційних іграх і практичні заняття. Крім того, у студентів більш активно стала проявлятися зацікавленість до сфери майбутньої професійної діяльності.

В даний момент йде продовження експериментальної діяльності. Відбираються і адаптуються методики і критерії оцінки сформованості професійних компетенцій студентів у процесі вивчення дисципліни «Економіка підприємства».

Проведений аналіз ситуації із спеціалістами в аграрній сфері та їх взаємозв'язком з навчальною дисципліною «Економіка підприємства» дозволяє зробити наступні висновки.

По-перше, слід відмітити, що відбувається відтік молодих фахівців у місто, яке представляє більше можливостей для їх професійного зростання і самореалізації. На стані нашого суспільства в цілому і сільського господарства, зокрема, негативно позначилися наслідки перебудови. При соціалізмі керівники колгоспів і радгоспів створювали умови для кар'єрного зростання молодих спеціалістів, втілювалася в життя система соціально-економічних, ідейно-виховних і організаційних заходів, спрямованих на утримання молоді в

сільському господарстві. В даний час у зв'язку з утворенням нових суб'єктів господарювання змінюється процес управління професійним становленням молодих фахівців. Управлінський вплив на професійне становлення молодих фахівців аграрного сектора України надають ті суб'єкти господарювання, в яких він здійснює свою професійну діяльність, застосовуючи свої професійні здібності та якості. Цей вплив визначається типом організації та зацікавленістю керівників сільськогосподарського виробництва як суб'єктів управління молодими фахівцями.

По-друге, існуючий рівень викладання навчальної дисципліни «Економіка підприємства» в Харківському національному технічному університеті сільського господарства імені Петра Василенка є високим. На кафедрі розроблений повний навчально-методичний комплекс з дисципліни, який включає:

- робоча програма з дисципліни, курс лекцій, комплекс практичних задач, теми ІНДЗ та ККТЗ, питання до модульних контролів та до іспиту;
- робочий зошит для проведення практичних занять (для кожного студента);
- тестовий зріз, який складається з розроблених 400 тестів з даної дисципліни;
- пакети офіційних документів (звітів) з реальних підприємств за останні 5 років для проведення практичних занять;
- методичні вказівки для виконання індивідуального та курсового навчально-дослідного завдання;
- методичні вказівки для проходження навчальної практики з «Організації економічної служби на підприємстві» та проходження виробничою практики з «Економіки підприємства» та ін.

Крім того, слід зазначити, що вивчення дисципліни майбутніми фахівцями відбувається з використанням сучасних методи педагогіки та психології.

По-третє, на перспективу пропонується вдосконалення існуючого процесу навчання з даної дисципліни через розподіл на окремі етапи та компоненти: цільовий, змістовний, процесуальний та оціночно-результативний. Відповідно до зазначених теоретичних положень сформовано зміст дисципліни «Економіка підприємства».

### **Література:**

1. Анісімов А. П. Проблеми формування сучасної моделі випускника на основі компетенцій, що визначаються соціальними партнерами ВНЗ / А. П. Анісімов, С. В. Нарушевич // Право та освіта. – 2008. – № 2. – С. 48-53.
2. Багдасар'ян Н. Г. Цінність освіти в модернізованому суспільстві / Н. Г. Багдасар'ян // Педагогіка. – 2008. – № 5. – С. 3-9.
3. Батрова О. Ф. Перспектива впровадження компетентнісного підходу у вітчизняну систему педагогічної освіти / О. Ф. Батрова // Викладач ХХІ століття. – 2007. – № 1. – С. 3-9.

4. Бершадський М. Інформаційна компетентність / М. Бершадський // Народна освіта. – 2009. – № 4. – С. 139-144.
5. Боярський Є. А. Оцінювання узагальнених компетенцій випускників вузів / Є. А. Боярський, С. М. Коломієць // Вища освіта сьогодні. – 2007. – № 11. – С. 31-35.
6. Василюк І. П. До проблеми формування ключових компетентностей у процесі навчання / І. П. Василюк // Право та освіта. – 2008. – № 5. – С. 31-46.
7. Євтушевська С. Компетентнісний підхід при розробці навчальних програм / С. Євтушевська // Народна освіта. – 2008. – № 6. – С. 191-197.
8. Єрмаков Д. Звідки і куди веде компетентнісний підхід? / Д. Єрмаков // Народна освіта. – 2008. – № 7. – С. 181-187.
9. Ефремичева Н. В. Компетентнісний модель підготовки педагогів в умовах модернізації професійної освіти / Н. В. Ефремичева // Наукові дослідження в освіті. – 2008. – № 1. – С. 26-27.
10. Іванов Д. А. Компетенції і компетентнісний підхід у сучасній освіті / Д. А. Іванов // Завуч. – 2008. – № 1. – С. 4-25.
11. Іванова Є. О. Компетентнісний підхід як новий погляд на якість результату вищої освіти / Є. О. Іванова // Право та освіта. – 2007. – № 10. – С. 36-43.
12. Ільязова М. Д. Компетентність, компетенція, кваліфікація – основні напрямки сучасних досліджень / М. Д. Ільязова // Наукові дослідження в освіті. – 2008. – № 1. – С. 28-31.
13. Ісаєва Т. Є. Класифікація професійно-особистісних компетенцій вузівського викладача / Т. Є. Ісаєва // Педагогіка. – 2006. – № 9. – С. 55-60.
14. Коджаспірова Г. М. Педагогіка / Г. М. Коджаспірова. – М.: Владос, 2003. – 351 с.
15. Крупнов Ю. Модернізація освіти і розвиток країни / Ю. Крупнов // Народна освіта. – 2006. – № 1. – С. 19-20.
16. Лебедєв О. Е. Компетентнісний підхід в освіті / О. Є. Лебедєв // Шкільні технології. – 2004. – № 5. – С. 3-12.
17. Матінка М. М. Методологічні аспекти розробки структури компетентнісної моделі випускника вищої школи / М. М. Матінка, І. Д. Столбова // Вища освіта сьогодні. – 2009. – № 5. – С. 24-29.
18. Матінка М. М. Формування переліку професійних компетенцій випускника вищої школи / М. М. Матінка, І. Д. Столбова // Вища освіта сьогодні. – 2007. – № 11. – С. 28-30.
19. Найдьонова М. М. Вимірювання якості освіти / М. М. Найдьонова // Право та освіта. – 2006. – № 5. – С. 54-60.
20. Осмоловський І. М. Компетентнісний підхід до формування змісту загальної освіти / І. М. Осмоловський // Право та освіта. – 2006. – № 4. – С. 120-129.

## LEGAL ENFORCEMENT ACTIVITIES: COMPETENT APPROACH

### ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ: КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД

*Arkadii V. Mykytas  
Tetyana V. Duyunova  
Oleg D. Sekovoy*

**Abstract.** The article substantiates theoretical and methodological principles and practical aspects of the formation of professional competences of future specialists of the legal sphere, as well as the definition of the role of educational disciplines and develops practical recommendations for further improvement of methods and methods of teaching legal academic disciplines.

**Key words:** law, professional competence, development, specialists, modernization.

**Анотація.** В статті обґрунтовано теоретико-методологічні засади і практичні аспекти формування професійних компетенцій майбутніх фахівців правової сфери, а також визначення ролі навчальних дисциплін та розроблено практичні рекомендації щодо подальшого удосконалення методів і способів викладання правових навчальних дисциплін.

**Ключові слова:** право, професійні компетенції, розвиток, фахівці, модернізація.

Поняття компетентнісного підходу набуло поширення порівняно недавно в зв'язку з дискусіями про проблеми та шляхи модернізації освіти. Мета модернізації полягає у створенні механізму стійкого розвитку системи освіти, забезпечення її відповідності викликам ХХІ століття, соціальним і економічним потребам країни, запитам особистості, суспільства, держави. Звернення до компетентнісного підходу пов'язано з прагненням визначити необхідні зміни в правовій освіті, зумовлені змінами, що відбуваються в суспільстві. Незадоволеність, як суспільства, так і особистості сучасним процесом освіти, його відчуженістю, відстороненістю від потреб особистості, що визначаються сучасними умовами життя.

Компетентнісний підхід як основа оновлення правової освіти об'єднує в собі інтелектуальну і навичкову складові освіти. Ці складові виступають найчастіше в незв'язаному вигляді, коли знання повідомляються у відриві від їх застосування в практичних ситуаціях. У поняття компетентність закладена нова ідеологія інтерпретації змісту освіти, який формується від результату.

Сенс застосування компетентнісного підходу в правовій освіті в тому, щоб сприяти створенню повноцінного громадянського суспільства, з викоріненням таких негативних явищ як правовий нігілізм і делетантізм.

Поняття освіти включає в себе два аспекти: з одного боку – це процес передачі соціального досвіду суспільством підростаючим поколінням, тобто процес навчання, і з іншого – це рівень оволодіння людиною соціального досвіду, який в даному випадку включає в себе процес передачі накопичених знань про суспільство і людину, способів застосування цих знань у практичній діяльності, способів добування нових знань і характеру відносин до навколишньої дійсності на основі накопичених знань і досвіду. В процесі передачі суспільством досвіду підростаючим поколінням у них формується і власне ставлення до навколишньої дійсності.

Ми часто говоримо, що ХХ століття – це століття безпрецедентних соціальних перетворень і науково-технічного прогресу, які перетворили світову спільноту в єдине, хоча є дуже суперечливим, ціле. Однак без тих колосальних змін, які відбулися в народну освіту, неможливі були б ні науково-технічний прогрес, ні величезні досягнення в розвитку світової економіки, ні ті демократичні процеси, до яких залучається все більше число країн і народів світу. Тому ХХ століття слід по праву називати і століттям освіти. Відображаючи величезну значимість освіти в житті суспільства, ООН в індексі, що характеризує ступінь розвиненості країни, поряд з валовим продуктом, виробленим на душу населення, і середньою тривалістю життя населення, фіксує частку в ній грамотних людей і середня кількість років навчання її громадян в навчальних закладах. На різних етапах еволюції суспільства виникали і відповідні види освіти, співвідношення і сукупність яких визначали зміст і систему освіти на кожному етапі суспільного розвитку.

Існують різні підходи до визначення сутності освіти. У педагогіці, орієнтованій на реалізацію переважно освітніх функцій, зміст освіти визначається як сукупність систематизованих знань, умінь і навичок, поглядів і переконань, а також певний рівень розвитку пізнавальних сил і практичної підготовки, досягнуті в результаті навчально-виховної роботи. Це психолого-орієнтований підхід до визначення сутності змісту освіти. При такому підході в центрі уваги знаходяться знання як духовне багатство людства, накопичене в процесі пошуків і накопичення історичного досвіду. Знання – це важливі соціальні цінності, тому психолого-орієнтований зміст освіти має велике значення. Воно сприяє соціалізації індивіда, входження людини в соціум. З цієї точки зору такий зміст освіти є життєзабезпечення системою. При психолого-орієнтованому підході до змісту освіти знання стають абсолютною цінністю і заступають собою самої людини.

В останнє десятиліття в світі ідеї гуманізації освіти все більше стверджується особистісно-орієнтований підхід до виявлення сутності змісту освіти. При особистісно-орієнтованому підході до визначення сутності змісту освіти абсолютною цінністю не є відчужені від особистості знання, а сама людина. Освіту можна розглядати як процес і результат розвитку особистості за допомогою науково організованого навчання і виховання. Такий підхід

забезпечує свободу вибору змісту освіти з метою задоволення освітніх, духовних, культурних і життєвих потреб особистості, гуманне ставлення до особистості, що розвивається, становлення її індивідуальності і забезпечення можливості самореалізації в культурно-освітньому просторі.

Як соціокультурного феномену, освіту представляють як процес становлення, розвитку особистості, як сферу суспільної практики, як інструментальна система (освітні установи і організації управління ними), як предмет комплексного наукового вивчення. Невідповідність освіти глибинних процесів породження особистості соціокультурною реальністю не тільки блокує соціально-економічний прогрес, а й стає головним джерелом дегуманізації міжособистісних відносин і суспільної практики.

Особливу увагу потрібно приділити правовій освіті. Практично будь-який напрямок діяльності вимагає від громадянина знання законів і інших нормативних правових актів у відповідній області.

Якщо говорити про право, то в нинішніх соціально-економічних умовах знання його набуває все більш відчутну життєву значимість. Завдання правової освіти – забезпечити молоде покоління тими знаннями, які допоможуть йому не пропасти в нинішній непростій життя. У сучасному суспільстві пріоритетними орієнтирами для освіти особистості стають уміння відстоювати свої права, знання основних правових норм і вміння використовувати можливості правової системи держави. Правова освіта – невід'ємна частина загальної культури громадянина, умова формування правової держави і громадянського суспільства.

На сьогоднішній день існує проблема правової освіти. Зміст правової освіти не відповідає сучасним вимогам. Головна недуга вітчизняної правової дійсності – широко поширений правовий нігілізм.

Центральне місце повинно відводитися особистості і її інтересам, не забуваючи, звичайно, і про інтереси суспільства в цілому, не ущемляючи інтересів інших індивідів. У суспільстві має бути негативне ставлення до правопорушень, люди в правовій дійсності повинні виступати, як рівні суб'єкти незалежно від ставлення до різних релігійних і політичних об'єднань.

Освічена людина повинна володіти високим рівнем правової культури. Правова культура, це, перш за все правові цінності (права людини, ідея конституції, ідея юридичної визначеності особистості тощо), які забезпечують вибір і постановку цілей; норми, які допомагають вибору адекватних способів, методів переслідування намічених цілей. Звідки вони беруться ці самі правові норми? Очевидно, що ні спускаються з неба, вони повинні бути зроблені самими людьми, їх об'єднаннями. Запровадження названих вище та інших цінностей (наприклад, ідеї конституції і самої конституції) свідчать про еволюцію правової культури в людському суспільстві. Зрозуміло, що одні суспільства досягли успіху в цьому напрямку більше, інші менше, третім поки взагалі не вдалося чогось в цьому напрямку домогтися. І це одне з найважливіших напрямків еволюції правової культури.

Формування правової культури – складний тривалий процес, що торкається всіх сторін суспільного життя. Засобами формування є пропаганда права,



розвиток у громадян юридичних знань, практичне зміцнення законності, наявність сильної юридичної науки, вдосконалення системи правових актів, яке досягається завдяки наявності в державі демократичної, ефективною конституції і високому правовому і техніко-юридичного якості законів і підзаконних актів. Приклад керівників, посадових осіб державного апарату, що беруть участь у законодавчій діяльності має великий вплив в процесі формування правової культури суспільства.

Правова культура – необхідна умова свідомого здійснення громадянином свого обов'язку перед суспільством, що сприяє подоланню відсталих поглядів, що відхиляється людей, запобігання випадків свавілля і насильства над особистістю. Науково обґрунтовані правові уявлення громадян є передумовами зміцнення законності і правопорядку, без чого неможливо побудувати громадянське суспільство і правова держава.

Для підвищення у суспільстві правової культури в цілому і необхідний компетентнісний підхід як основа оновлення змісту правової освіти.

В основі нового змісту освіти повинні лежати способи і техніки мислення і діяльності, розуміння, позиціонування, моделювання. Кожен майбутній фахівець повинен бути введений в систему фундаментальних здібностей як головного життєвого капіталу. Замість розбухлого набору низькоякісних предметів залишити деякі, які супроводжуються метапредметними стратегічними курсами і проектно-дослідницькою діяльністю, що інтенсифікує освіту, а не руйнує її.

Соціальний конфлікт між ідеальним типом освіченої людини, об'єктивно потрібними сучасному суспільству для його перспективного і позитивного розвитку, і конкретним зразком, вибудовують стратегію власного життя відповідно до конкретної соціальної ситуації, – явище не нове. Воно відображає ціннісні координати різних рівнів: макрорівня суспільства в цілому і мікрорівня особистості. цей конфлікт визначає поведінку людей у сфері освіти, проявляє ціннісні установки населення. Цінність освіти визначається двома основними обставинами.

По-перше, задоволенням від володіння ним, пов'язаним з властивим всім людям імпульсом допитливості.

По-друге, освіта має істотну інструментальну цінність, що допомагає в досягненні інших, більш значущих цінностей:

- вона виступає в якості механізму збільшення власного становища – здобуття кращої роботи, більш високих заробітків, більш високого рівня життя;
- вона допомагає отримати владу, в тому числі такий її різновид, як "експертна влада" (хоча, звичайно, не є ні єдиною, ні обов'язковою умовою цього).

Так як правова культура передбачає достатнє знання посадовими особами та громадянами юридичних норм, їх правову грамотність, вміння користуватися законами в практичному житті, високий ступінь поваги авторитету права, його об'єктивної оцінки, а так само ступінь розвитку юридичної науки в країні, то можна зробити висновок, що все перераховане вище неможливо здійснити без

знань права, яке дає правову освіту, що є необхідним елементом правової культури.

Правова освіта як складова частина системи освіти здійснюється відповідно до рівнів освіти. Цілями вищої професійної освіти є підготовка та перепідготовка фахівців відповідного рівня, задоволення потреб особистості в поглибленні і розширенні освіти. Підготовка фахівця з вищою освітою, незалежно від рівня бакалаврат або магістратура не може обійтися без правового курсу. На цьому рівні існують як загальні курси, що враховують специфіку спеціальності та дозволяють отримати знання загальноправового характеру, так і забезпечення правого регулювання професійної діяльності. Здобувають професійну юридичну освіту за різними спеціальностями. Фундаментальна наукова, професійна юридична освіта передбачає більш високий рівень оволодіння правовими знаннями щодо конкретних напрямків. Сучасна правова освіта повинна ґрунтуватися не на механічному запам'ятовуванні правових норм і статей законів, а на глибокому проникненні в сутність самого права. При розгляді закономірностей його становлення і розвитку, необхідно звернути увагу на взаємозв'язок теоретичних аспектів права з його практичним застосуванням. Саме такий підхід дасть можливість розуміння соціальної сутності права, як суспільного регулятора і сформувати високий рівень правової культури в суспільстві. Успішне функціонування держави в сучасних умовах багато в чому залежить від стану правової культури та правової свідомості молоді, покликаної визначати майбутнє країни.

Переорієнтація з психологоосвітньої парадигми на діяльнісну виникла ще задовго до Болонської угоди і носить об'єктивний характер. Глибокі зміни в сфері виробництва перетворюють трудову діяльність в різновид багаторівневого праці. Зміни в характері і змісті праці зажадали реалізації нових, адекватних підходів до організації освітнього процесу на різних ступенях. Лісабонська конвенція "Про визнання кваліфікацій з вищої освіти в європейському регіоні" 1997 року, до якої Україна приєдналася, сформулювала концепцію міжнародного визнання результатів освіти і висувала вимогу до академічної спільноти виробити конвертовані загальнозрозумілою критерії такого визнання. Уже пізніше, в ході Болонського процесу, стали активно розроблятися різні версії подібних критеріїв, і ця нова методологія отримала назву компетентнісного підходу.

У той же час аналіз літератури з цієї проблеми, особливо історії її становлення, показує, всю складність, багатовимірність і неоднозначність трактування як самих понять компетенція, компетентність, так і заснованого на них підходу до процесу і результату освіти.

Поняття – "компетентнісний підхід" і "ключові компетентності" набули поширення порівняно недавно в зв'язку з дискусіями про проблеми та шляхи модернізації освіти. Звернення до цих понять пов'язане з прагненням визначити необхідні зміни в правовій освіті, зумовлені змінами, що відбуваються в суспільстві.

Однією з причин звернення педагогічної спільноти до компетентнісного підходу є незадоволеність, як суспільства, так і особистості сучасним процесом

навчання, його відчуженістю, відстороненістю від потреб особистості, що визначаються сучасними умовами життя.

Компетентнісний підхід до визначення цілей і змісту загальної освіти не є абсолютно новим. Орієнтація на освоєння умінь і способів діяльності превалювала в роботах вітчизняних педагогів. Однак дана орієнтація практично не використовувалася при побудові навчальних програм, стандартів, оціночних процедур.

Особливо актуально застосування даного підходу в правовій освіті. Знання людини швидко застарівають, а особливо знання у правовій сфері з огляду на швидку зміну законодавства.

Головна зміна в суспільстві, що впливає на ситуацію в сфері освіти – це прискорення темпів розвитку суспільства. В результаті треба готувати учнів до життя, в якій багато швидко змінюється. Яким буде світ, через кілька десятиліть важко собі уявити. Тому освіта повинна готувати своїх вихованців до змін, розвиваючи у них такі якості, як мобільність, динамізм, конструктивність.

Загальноосвітня школа не в змозі сформувати рівень компетентності учнів, достатній для ефективного вирішення проблем у всіх сферах діяльності і в усіх конкретних ситуаціях, тим більше в умовах швидко мінливого суспільства, в якому з'являються і нові сфери діяльності, і нові ситуації. Мета школи – формування ключових компетентностей.

Відзначимо кілька особливостей такого розуміння ключових компетентностей, що формуються школою. По-перше, мова йде про здатність ефективно діяти не тільки в навчальній, а й в інших сферах діяльності. По-друге, мова йде про здатність діяти в ситуаціях, коли може виникнути необхідність в самостійному визначенні рішень задачі, уточнення її умов, пошуку способів вирішення, самостійної оцінки отриманих результатів. По-третє, мається на увазі рішення проблем, актуальних для школярів.

В даний час в результаті процесу глобалізації компетентнісний підхід до освіти особливо затребуваний в рамках Болонського процесу, дозволяючи подолати усталені когнітивні орієнтації вищої освіти, з іншого боку поглянути на існуючий зміст освіти, методи і засоби навчання.

Сьогодні в суспільстві потрібна була модернізація освіти, забезпечення його відповідності запитам і можливостям суспільства.

Саме в професійній освіті зроблені найбільш суттєві кроки у визначенні якості отриманого результату освіти. Це пов'язано з тим, що рівні компетенцій розглядаються, як ознака професійної кваліфікації.

Спеціаліст XXI століття повинен володіти не тільки знаннями, вміннями, навичками, а й компетенцією. Тобто він повинен бути підготовлений, не тільки на основі традиційного знаннєвого підходу, а й на підставу компетентнісного підходу.

Поняття "компетентність", як воно в даний час вживається в контексті освіти, спочатку не містило педагогічних аспектів і розроблялося на стику інтеграції психології праці, психології мотивації та менеджменту, тісно пов'язаних між собою. У повсякденному сприйнятті поняття "компетентність",

"професіоналізм", "кваліфікація" дуже часто зливаються і використовуються як синоніми.

Можна виділити деякі істотні риси цього підходу. Компетентнісний підхід – це сукупність загальних принципів визначення цілей освіти, відбору змісту освіти, організації освітнього процесу та оцінки освітніх результатів. До числа таких принципів відносяться наступні положення:

- Сенс освіти полягає в розвитку у учнів здатності самостійно вирішувати проблеми в різних сферах і видах діяльності на основі використання соціального досвіду, елементом якого є і власний досвід учнів.

- Зміст освіти являє собою дидактично адаптований соціальний досвід вирішення пізнавальних, світоглядних, моральних, політичних та інших проблем.

- Сенс організації освітнього процесу полягає у створенні умов для формування досвіду самостійного рішення пізнавальних, комунікативних, організаційних, моральних та інших проблем, що становлять зміст освіти.

- Оцінка освітніх результатів ґрунтується на аналізі рівнів освіченості, досягнутих учнями на певному етапі навчання.

Компетентнісний підхід як основа оновлення правової освіти об'єднує в собі інтелектуальну і навичкову складові освіти. Ці складові виступають найчастіше в незв'язаному вигляді, коли знання повідомляються у відриві від їх застосування в практично ситуаціях. У понятті компетентності закладена нова ідеологія інтерпретації змісту освіти, який формується від результату.

Сенс застосування компетентнісного підходу в правовій освіті, в тому щоб в ході навчання розвивалися здатності самостійно вирішувати проблеми в різних сферах і видах діяльності на основі використання соціального досвіду, елементом якого є і власний досвід студентів. У вітчизняних умовах вимога готовності до змін конкретизується у вимогах підготовки до життя, в ситуації переходу до громадянського суспільства з ринковою економікою. Саме юридичну освіту сприятиме створенню повноцінного громадянського суспільства, з викоріненням таких негативних явищ як правовий нігілізм і делетантізм.

Пріоритетним орієнтиром розвитку загальної освіти стає створення інформаційного освітнього середовища, в поле якої навчальний процес отримує реальну можливість врахування потреб, інтересів, схильностей, унікальних якостей активно розвивається особистості учня як головної сенсотворчої цінності освіти.

Термін компетентність характеризує складнішу, ніж грамотність систему дій, що включає і вміння, і інші компоненти дії, що забезпечують можливість досягати бажаного результату і відповідати вимогам суспільства.

Якщо традиційна кваліфікація фахівця на увазі функціональне відповідність між вимогами роботодавця і цілями освіти, а підготовка зводилася до засвоєння учням більш-менш стандартного набору знань, умінь і навичок, то компетенція передбачає розвиток в людині здатності орієнтуватися в розмаїтті складних і непередбачуваних робочих ситуацій, мати уявлення про наслідки своєї діяльності, а також нести за них відповідальність.

Компетентнісний підхід орієнтує на побудову навчального процесу згідно результату освіти: в навчальну програму спочатку закладаються параметри опису того, що той, якого навчають буде знати і вміти після закінчення навчання.

Основною метою освіти є придбання людиною культурного досвіду, затребуваного суспільством і забезпечує входження людини в культуру в широкому розумінні цього слова. Зміни, що відбулися за останні роки соціо-економічні зміни змушують нас сьогодні говорити не про підвищення "старого" якості, а про надання утворенню нових якісних характеристик, принципово відрізняються від тих, які існували хоча б 20 років тому.

Формування компетенцій відбувається засобами змісту освіти. Розвиваються здібності і з'являються можливості вирішувати в повсякденному житті реальні проблеми – від побутових, до виробничих і соціальних. Особливо це актуально в правовій освіті, так як з необхідністю застосування тих чи інших правових норм, стикається кожна людина кожен день.

Освітні компетенції дозволяють вирішувати проблему, типову для вітчизняної освіти, гарне оволодіння набором теоретичних знань, але значні труднощі в діяльності, що вимагає використання цих знань для вирішення конкретних завдань або проблемних ситуацій. Освітня компетенція передбачає засвоєння не окремих один від одного знань і умінь, а оволодіння комплексним набором, в якому для кожного напряму є відповідна сукупність освітніх компонентів, що мають особистісно-діяльнісний характер.

Компетентнісний підхід відповідає таким сучасним вимоги як забезпечення безперервної освіти. Окремо виділено елемент пізнавальної компетентності - здатність вчитися все життя.

Тенденція руху від поняття кваліфікації до поняття компетенції є загальноєвропейською. Ця тенденція виражається в тому, що рух до інформаційного суспільства в сучасному суспільному виробництві не охоплюється традиційним поняттям професійної кваліфікації фахівця. Більш адекватним стає поняття компетентності.

Перехід економіки країни на ринкові відносини виявив проблеми, пов'язані з відповідністю вітчизняної системи освіти до нових соціально-економічних умов. Це:

- швидко змінюється кон'юнктура ринку; його нерівномірна насиченість: дефіцит одних фахівців, при надлишку інших;
- нестійкий попит на фахівців з боку споживачів;
- ліквідація державного регулювання ринку праці та розподілу ринку праці і розподілу випускників;
- посилення конкуренції внаслідок збільшення числа недержавних вузів і розширення платного освіти в державних вузах;
- низька ефективність освітніх процесів внаслідок використання застарілих методик навчання.

Вирішити ці проблеми можливо, дотримуючись одного з найважливіших умов підготовки фахівців – забезпечення якості освіти, на що і спрямована модернізація освіти.

Освітній результат – компетентність, відповідає загальній меті освіти – підготовці громадянина, здатного до активної соціальної адаптації, самостійного життєвого вибору, до початку трудової діяльності і продовження професійної освіти, до самоосвіти та самовдосконалення.

Компетентнісний підхід являє собою один із шляхів підвищення якості освіти. Оскільки компетентнісний підхід безпосередньо пов'язаний з ідеєю всебічної підготовки і виховання не тільки в якості спеціаліста, професіонала, але і як особистості і члена соціуму, він є гуманітарним в своїй основі. Метою гуманітарної освіти є не тільки передача певної сукупності знань, умінь і навичок у певній сфері, а й розвиток кругозору, здібності до нестандартних рішень, до самонавчання, а також формування гуманістичних загальносвітових цінностей.

Спеціаліст в області права повинен вміти сам знаходити, нові необхідні йому знання, правильно їх застосувати на практиці. А такого фахівця можна підготувати тільки на підставі компетентнісного підходу в освіті.

Компетенції розуміються як результат розвитку основоположних здібностей, які в основному купуються самим індивідумом на основі їх властивості бути дієвими. Саме вони дозволяють досягати людям особистісно значущих для них цілей – незалежно від природи цих цілей і соціальної структури, в якій ці люди живуть і працюють. Тому термін компетенції або ключові компетенції має порівняно недавню історію і вживається в даний час в самих різних областях, але переважно в правовій та економічній сфері.

Інша зміна в суспільстві, яке також суттєво впливає на характер соціальних вимог до системи правової освіти, полягає в розвитку процесів інформатизації. Один з наслідків розвитку цих процесів – створення умов для необмеженого доступу до інформації. Сьогодні необхідно говорити про інформаційну компетентності в навчанні праву, особливо це актуально з пошуком законодавства через мережу Інтернет, а також системи "Гарант" і "Консультант". В умовах необмеженого доступу до інформації у вирахші будуть ті люди, організації, країни, які здатні оперативно знаходити необхідну інформацію і використовувати її для вирішення своїх проблем, а це одна з основних задач правової освіти.

Сьогодні рівень освіченості, особливо в сучасних умовах, не визначається обсягом знань, їх енциклопедичністю. З позицій компетентнісного підходу рівень освіченості визначається здатністю вирішувати проблеми різної складності на основі наявних знань. Даний підхід не заперечує значення знань, але він акцентує увагу на здатності використовувати отримані знання.

Відзначаються багато гідності вітчизняної освіти, але в той же час в мінливому світі система освіти повинна формувати таку якість, як професійний універсалізм – здатність змінювати сфери і способи діяльності. Важливою умовою вирішення цього завдання визначалася інтеграція освіти, науки і практики, перехід на нові принципи їх взаємодії. У зв'язку з цим вітчизняній освіті належить посилити практикоорієнтованність навчальної діяльності. Рівень освіченості в правовій сфері тим вище, чим ширше сфера діяльності і

вище ступінь невизначеності ситуацій, в яких людина здатна діяти самостійно, ніж більш широким спектром можливих способів діяльності він володіє.

Підготовка в правовій освіті передбачає:

- формування системи навчання нового типу для всебічного гармонійного розвитку особистості того, хто навчається з урахуванням його здібностей, мотивів, ціннісних орієнтацій, потенційних можливостей самонавчання;
- придбання високих професійних знань і умінь, що відповідають вимогам Державного освітнього стандарту і запитам підприємств – замовників робочої сили;
- інтеграцію змісту професійної освіти, досягнення міжнародних стандартів;
- забезпечення гнучкості, варіативності і безперервності навчання;
- діяльнісний підхід в змісті освітніх програм;
- формування високої професійної компетентності.

Все частіше сьогодні в правовій сфері роботодавцю потрібна не кваліфікація, яка визначається вмінням робити ті чи інші операції, а компетентність, в якій поєднується і певної набір навичок – кваліфікація, але і здатність працювати в групі, ініціативність, креативність, вміння переносити знання з однієї області в іншу.

Сенс застосування компетентнісного підходу в правовій освіті, в тому щоб отримати людини з активною громадянською позицією, яка розуміє соціальну цінність права і вміє відстоювати свої права.

### **Література:**

1. Анісімов А. П. Проблеми формування сучасної моделі випускника на основі компетенцій, що визначаються соціальними партнерами ВНЗ / А. П. Анісімов, С. В. Нарушевич // Право та освіта. – 2008. – № 2. – С. 48-53.
2. Багдасар'ян Н. Г. Цінність освіти в модернізованому суспільстві / Н. Г. Багдасар'ян // Педагогіка. – 2008. – № 5. – С. 3-9.
3. Батрова О. Ф. Перспектива впровадження компетентнісного підходу у вітчизняну систему педагогічної освіти / О. Ф. Батрова // Викладач ХХІ століття. – 2007. – № 1. – С. 3-9.
4. Бершадський М. Інформаційна компетентність / М. Бершадський // Народна освіта. – 2009. – № 4. – С. 139-144.
5. Боярський Є. А. Оцінювання узагальнених компетенцій випускників вузів / Є. А. Боярський, С. М. Коломієць // Вища освіта сьогодні. – 2007. – № 11. – С. 31-35.
6. Василюк І. П. До проблеми формування ключових компетентностей у процесі навчання / І. П. Василюк // Право та освіта. – 2008. – № 5. – С. 31-46.
7. Євтушевська С. Компетентнісний підхід при розробці навчальних програм / С. Євтушевська // Народна освіта. – 2008. – № 6. – С. 191-197.
8. Єрмаков Д. Звідки і куди веде компетентнісний підхід? / Д. Єрмаков // Народна освіта. – 2008. – № 7. – С. 181-187.

9. Ефремичева Н. В. Компетентнісний модель підготовки педагогів в умовах модернізації професійної освіти / Н. В. Ефремичева // Наукові дослідження в освіті. – 2008. – № 1. – С. 26-27.
10. Іванов Д. А. Компетенції і компетентнісний підхід у сучасній освіті / Д. А. Іванов // Завуч. – 2008. – № 1. – С. 4-25.
11. Іванова Є. О. Компетентнісний підхід як новий погляд на якість результату вищої освіти / Є. О. Іванова // Право та освіта. – 2007. – № 10. – С. 36-43.
12. Ільязова М. Д. Компетентність, компетенція, кваліфікація – основні напрямки сучасних досліджень / М. Д. Ільязова // Наукові дослідження в освіті. – 2008. – № 1. – С. 28-31.
13. Ісаєва Т. Є. Класифікація професійно-особистісних компетенцій вузівського викладача / Т. Є. Ісаєва // Педагогіка. – 2006. – № 9. – С. 55-60.
14. Коджаспірова Г. М. Педагогіка / Г. М. Коджаспірова. – М.: Владос, 2003. – 351 с.
15. Крупнов Ю. Модернізація освіти і розвиток країни / Ю. Крупнов // Народна освіта. – 2006. – № 1. – С. 19-20.
16. Лебедев О. Е. Компетентнісний підхід в освіті / О. Е. Лебедев // Шкільні технології. – 2004. – № 5. – С. 3-12.
17. Матінка М. М. Методологічні аспекти розробки структури компетентнісної моделі випускника вищої школи / М. М. Матінка, І. Д. Столбова // Вища освіта сьогодні. – 2009. – № 5. – С. 24-29.
18. Матінка М. М. Формування переліку професійних компетенцій випускника вищої школи / М. М. Матінка, І. Д. Столбова // Вища освіта сьогодні. – 2007. – № 11. – С. 28-30.
19. Найдьонова М. М. Вимірювання якості освіти / М. М. Найдьонова // Право та освіта. – 2006. – № 5. – С. 54-60.
20. Осмоловський І. М. Компетентнісний підхід до формування змісту загальної освіти / І. М. Осмоловський // Право та освіта. – 2006. – № 4. – С. 120-129.
21. Сіверська У. П. Соціально-педагогічні особливості розуміння сутності сучасної освіти / У. П. Сіверська // Питання гуманітарних наук. – 2005. – № 14. – С. 216-217.
22. Сластенін В. А. Педагогіка / авт. колектив В. А. Сластенін, І. Ф. Ісаєв, А. І. Міщенко, Є. М. Шиянов – М.: Школа-прес, 2000. – 511 с.
23. Сластенін В. А. Освіта як соціокультурний феномен / В. А. Сластенін // Педагогічна освіта і наука. – 2005. – № 16. – С. 4-14.



## INCREASING THE MEDICAL DIAGNOSTICS INFORMATION BY USING THE MODERN THERMOGRAPHY

### ПІДВИЩЕННЯ ІНФОРМАТИВНОСТІ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ПЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОЇ ТЕРМОГРАФІЇ

*Svetlana S. Nazarchuk*

**Abstract.** The paper presents the results of many years of research on the use of remote infrared thermography in medical practice – in the conditions of a clinical hospital, in the center of sports medicine, sanatorium-preventorium and the possibilities of infrared thermography when performing scientific researches with a biological object. The results obtained in mammalogy, pulmonology, sports medicine, the influence of drugs on the human body, and during the implementation of scientific research showed high informativeness of remote infrared thermography. Comprehensive application of remote infrared thermography with other diagnostic methods increases the informativeness of the diagnosis and the timeliness of detecting pathological changes in the organism of the biological object.

**Key words:** thermography, diagnostics, mammology, pulmonology.

**Анотація.** В роботі представлені результати багаторічних досліджень застосування дистанційної інфрачервоної термографії в медичній практиці – в умовах клінічної лікарні, в центрі спортивної медицини, санаторію-профілакторію та можливостям інфрачервоної термографії при виконанні наукових досліджень з біологічним об'єктом. Отримані результати в мамології, пульмонології, в медицині спорту, впливу дії лікарських засобів на організм людини та під час виконання наукових досліджень показали високу інформативність дистанційної інфрачервоної термографії. Комплексне застосування дистанційної інфрачервоної термографії з іншими діагностичними методами підвищує інформативність діагностики та своєчасність виявлення патологічних змін в організмі біологічного об'єкту.

**Ключові слова:** термографія, діагностування, мамологія, пульмонологія.

**Вступ.** Розвиток нових технологій та цифрової техніки за останні десятиріччя призвів до появи великої кількості нових методів візуалізації та діагностики. У лікарів та дослідників виникли нові можливості цілеспрямованого впливу на процес візуалізації медичного зображення з метою підвищення якості діагностики.<sup>183,184</sup>

---

<sup>183</sup> Вайнер Б. (1999): Матричные тепловизионные системы в медицине, с. 30-31.

<sup>184</sup> Дикан І. М., Тарасюк Б. А., Синюта С. Б. (2013): Грід-технології: променева, с. 57-60.

Методи променевої діагностики, які широко використовуються в сучасних біомедичних дослідженнях, засновані на використанні електромагнітного випромінювання енергетичного спектру на основі тільки одного фізичного параметру. Наприклад, під час рентгенографії та комп'ютерної томографії (КТ) – це коефіцієнт поглинання рентгенівських променів. Широкого розповсюдження набуло проведення ультразвукових досліджень (УЗД), на результати яких впливає ехогенність (рівень відбиття сигналу) тканин. Рентгенографія, комп'ютерна томографія та ультразвуковий метод характеризуються низкою переваг та недоліків і, відповідно, відрізняються певними межами діагностичних можливостей. Всі вони потребують зовнішніх джерел випромінювання, які таким чи іншим чином впливають на біологічний об'єкт (БО).

Серед променевих методів діагностики за останні роки все більшого значення набуває неінвазивний та інформативний метод дистанційної інфрачервоної термографії (ДІТ).

Практично при всіх патологічних станах БО відбувається зміна температури. Температурні реакції, завдяки своїй універсальності, виникають фактично при всіх типах захворювань: бактеріальних, вірусних, алергічних, нервово-психічних.

Сучасний рівень розвитку тепловізійної техніки надає можливість впевнено діагностувати надзвичайно широкий спектр захворювань (більше 150 різних форм), що стало приводом активного впровадження термографії у світову клінічну практику поряд з іншими сучасними методами, які є в арсеналі лікарів: рентгенографія, КТ, магніто-резонансна томографія (МРТ), УЗД та ін.<sup>185</sup>

Оглядовий аналіз основних тенденцій розвитку тепловізійних систем показав, що у теперішній час найпоширенішими є ІЧ (інфрачервоні) прилади нового покоління, у яких використовуються матричні фотоприймачі.

Використовують два типи матриць: охолоджувані і неохолоджувані. Приймачі ІЧ випромінювання на неохолоджуваних матрицях хоча і поступаються по своїм граничним параметрам приймачам випромінювання (ПВ), що потребують охолодження, проте мають цілий ряд характеристик які надають їм переваги в широкій області застосувань.

Типова кількість пікселів у таких матриць 320x280 і більше, температурна чутливість досягає 0,01°C, а просторова роздільна здатність – до  $3 \cdot 10^{-5}$  м. Такі параметри сучасних термографів надають можливість по-новому поглянути на процеси в біомедицині пов'язані як з теплопродукцією, що виникає під дією локальних температурних градієнтів, так і з інформаційними процесами виявлення і розпізнавання.<sup>186</sup>

Теоретичні основи створення тепловізійної техніки розроблені досить добре та розглянуті в науково-технічній літературі,<sup>187,188,189</sup> корисність тепловізійної

<sup>185</sup> Венгер Є. Ф., Гордієнко В. І., Дунаєвський В. І., Котовський В. Й., Маслов В. П. (2015): Застосування термографії в Україні, с. 5-15.

<sup>186</sup> Котовський В. Й., Джежеря Ю. І. (2014): Неінвазивні технології у біомедичних дослідженнях, с. 5-12.

<sup>187</sup> Колобродов В. Г., Лихоліт М. І (2007): Проектування тепловізійних і телевізійних систем спостереження, с. 17-43.

<sup>188</sup> Госсорг Ж. (1988): Инфракрасная термография. Основы, техника, применение, с. 190-192.

діагностики для медицини була доведена протягом останніх десятиліть<sup>190</sup> і впевнено входить до переліку сучасних діагностичних методів.<sup>191</sup>

На даний час тепловізійні системи постійно вдосконалюються, розширюються області їх застосування в різних сферах діяльності людини. Затребуваність тепловізійних систем пояснюється неівазивністю обстеження, неруйнівним способом діагностики, безпечністю обстеження, низькою собівартістю, високою інформативністю отриманих результатів, наявністю великого класу розроблених тепловізійних систем, можливістю обстеження великої кількості пацієнтів за короткий час.

Кожне нове покоління термографів розширює можливості діагностичної бази, що дозволяє збільшувати перелік захворювань, які діагностуються за допомогою ДІТ.

З кожним роком зростає кількість публікацій та дисертацій, присвячених термографічним дослідженням тих чи інших патологічних змін в організмі БО, що підвищує інформативність термографічної діагностики та допомагає лікарю правильно діагностувати захворювання.<sup>192,193,194,195,196,197,198</sup>

Накопичений великий об'єм матеріалів, присвячених питанню застосування термографії в медичній практиці, ветеринарній медицині, фармакодіапевтиці, в наукових дослідженнях з БО.<sup>199,200,201,202</sup>

В даній роботі представлені результати багаторічних досліджень застосування ДІТ в медичній практиці – в умовах клінічної лікарні, в центрі спортивної медицини, санаторію-профілакторію та можливостям інфрачервоної термографії при виконанні наукових досліджень з БО. Нами використовувався термограф з матричним фотоприймачем, технічні характеристики якого

---

<sup>189</sup> Иваницкий Г. Р., Хижняк Е. П., Деев А. А. (2006): Тепловидение в медицине: сравнительная оценка инфракрасных систем диапазонов длин волн 3-5 и 8-12 мкм для диагностических целей, с. 258-262.

<sup>190</sup> Розенфельд Л. Г. (1988): Основы клинической дистанционной термодиагностики, с. 5-20.

<sup>191</sup> Nicholas A. Diakides, Joseph D. Bronzino (2006) Medical Infrared imaging, pp. 3-14.

<sup>192</sup> Там же, pp. 247-315.

<sup>193</sup> Фоменков А. Л. (1996): Анализ морфогенеза дисплазий молочной железы: Автореф. дисс. канд. мед. наук, 14.00.14 – онкология, с. 5-20.

<sup>194</sup> Ковальчук И. С., Дунаевский В. И., Венгер Е. Ф., Котовский В. И., Назарчук С. С. (2013): Возможности дистанционной инфракрасной термографии в диагностике заболеваний молочных желез (доброкачественные изменения), с. 165-169.

<sup>195</sup> Hildebrandt C., Raschner Chr., Ammer K.. (2010): An Overview of Recent Application of Medical Infrared Thermography in Sport Medicine in Austria, pp. 4700-4715.

<sup>196</sup> Вайнер. Б. Г. (2004): Матричное тепловидение в физиологии: исследование сосудистых реакций, перспирации и терморегуляции у человека, с. 3-12.

<sup>197</sup> Anbar M. (1998): Clinical thermal imaging today, pp. 25-33.

<sup>198</sup> Jones V. F., Plassmann P. (2002): Digital infrared thermal imaging of human skin, pp. 41-48.

<sup>199</sup> Розенфельд Л. Г., Венгер Е. Ф., Лобода Т. В., Самохин А. В., Колотилов М. М., Коллюх О. Г., Дунаевский В. И., Кравченко В. О. (2006): Дистанційний інфрачервоний термограф з матричним фотоприймачем та досвід його використання у клінічній лікарні, с. 450-456.

<sup>200</sup> Гульчий Н. В., Ковальчук И. С., Дунаевский В. И., Венгер Е. Ф., Котовский В. И., Назарчук С. С. (2014): Возможности дистанционной инфракрасной термографии в диагностике заболеваний молочных желез (злокачественные изменения), с. 121-125.

<sup>201</sup> Ковальчук И. С., Дунаевский В. И., Маслов В. П., Назарчук С. С., Котовський В. Й., Тимофеев В. И. (2017): Дистанційна інфрачервона термографія в оцінці ефективності лікарських засобів, с.61-63.

<sup>202</sup> Розенфельд Л. Г., Самохин А. В., Венгер Е. Ф., Лобода Т. В., Колотилов Н. Н., Коллюх А. Г., Дунаевский В. И. (2008) Дистанционная инфракрасная термография как современный неинвазивный метод диагностики заболеваний, с. 1-6.

наведені у табл. 1, а методика проведення термографічних досліджень описана в роботі.<sup>203</sup>

*Таблиця 1 – Характеристики камери для термічного бачення*

Параметр	Значення
Габаритні розміри, мм	287x192x130
Поле кут зору, град	40
Кількість елементів матриці	256Nx290V
Розміри одного елемента	50x33µm <sup>2</sup>
Частота кадрів	25 Гц
Діапазон спектральної чутливості	2 – 5,3 мкм
Вхідний сигнал камери	Цифровий
Напруга живлення	220 В ± 10%, частота 50 Гц ± 1%
Температурна чутливість	0,07 °С на площі 0,25 мм <sup>2</sup>
Охолодження	Рідкий азот

В межах однієї статті неможливо охопити всі отримані результати, тому в роботі висвітлені деякі результати по виявленню захворювань, які на сьогоднішній час мають значну актуальність, методом ДІТ. Розглянемо деякі отримані результати роботи.

**Термографія в мамології.** Поширеність патології молочної залози у жінок зростає у всьому світі. Тільки рак молочної залози, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), щорічно діагностується у 1млн. жінок, а помирають від цієї хвороби більше ніж 590 тис. жінок<sup>204</sup>. Значна кількість досліджень присвячена ранній діагностиці раку молочної залози. Автори<sup>205,206,207,208</sup> вважають, що чутливість та достовірність термографії молочних залоз становить в середньому 90%. Повідомляється, що змінені термограми молочних залоз являються достовірним біологічним маркером патології молочної залози. Однією із ознак новоутворення є посилення судинного малюнка молочної залози<sup>209 210</sup>.

Однією із відмінних особливостей молочної залози виступає значна варіабельність її фізіологічного стану в залежності від віку та стану

<sup>203</sup> Розенфельд Л. Г., Венгер С. Ф., Лобода Т. В., Самохін А. В., Колотілов М. М., Коллюх О. Г., Дунаєвський В. І., Кравченко В. О. (2006): Дистанційний інфрачервоний термограф з матричним фотоприймачем та досвід його використання у клінічній лікарні, с. 450-456.

<sup>204</sup> Тарасовська Є. В. (2007): Рентгеніська мамографія в діагностиці раку грудної залози // Променева діагностика, променева терапія, с. 565-60.

<sup>205</sup> Ковальчук І. С., Дунаєвський В. І., Венгер Е. Ф., Котовський В. І., Назарчук С. С. (2013): Возможности дистанционной инфракрасной термографии в диагностике заболеваний молочных желез (доброкачественные изменения), с. 165-169.

<sup>206</sup> Head J. F., Wang F., Elliot R. L. (1993): Brest thermography is a noninvasive prognostic procedure that predicts tumor growth rate in breast cancer patients, pp. 153-158.

<sup>207</sup> Head J. F., Elliot R. L. (1995): Brest Thermography, pp. 186-187.

<sup>208</sup> Успенський Д. А., Момот Н. В., Сухіна Н. О., Гульков Ю. К. (2007) Прогностичне значення стану кровотоку в зоні локалізації мікрокальцинатів молочних залоз, с. 29-32.

<sup>209</sup> Head J. F., Wang F., Elliot R. L. (1993): Brest thermography is a noninvasive prognostic procedure that predicts tumor growth rate in breast cancer patients, pp. 153-158.

<sup>210</sup> Маркель А. Л., Вайнер Б. Г. (2005) Инфракрасная термография в диагностике рака молочной железы (обзор иностранной литературы), с. 57-61.

репродуктивної системи, періоду менструального циклу, яка створює певні труднощі в диференціальній діагностиці фізіологічних та патологічних змін тканини, а також у визначенні типу патології.

Значне розповсюдження серед захворювань молочної залози отримала мастопатія – дисгормональний гіперпластичний процес в молочній залозі (за даними ВООЗ – фіброзно-кістозне захворювання у вигляді патологічного розростання тканини молочної залози).

На сьогоднішній день існує досить велика кількість класифікацій дисгормональних гіперплазій, кожна із яких більш-менш повністю відображає прогресивні та регресивні зміни залози. Якщо з приводу класифікації вузлових утворень у спеціалістів не виникає значних розбіжностей, то у відношенні дифузних форм існують певні складнощі, які не дозволяють вносити досить широкий спектр змін в жорсткі класифікаційні рамки.

В останні роки все більшого поширення набуває клініко-рентгенологічна класифікація, яка розділяє дифузні форми мастопатії на наступні чотири підвиди:<sup>211</sup>

- дифузна мастопатія з переважанням кістозного компонента;
- дифузна мастопатія з переважанням фіброзного компонента;
- змішана форма дифузної мастопатії;
- склерозуючий аденоз.

Запорукою успішного лікування є рання діагностика захворювань молочної залози.

Об'єктивна оцінка стану молочних залоз складається із даних огляду та пальпації, а також мамографічного, ультразвукового (УЗД), пневмокістографічного, термографічного досліджень.

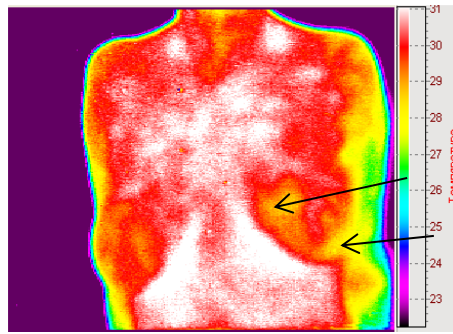
Термографія дозволяє виявити захворювання на ранній стадії шляхом проведення щорічного термографічного обстеження жінок, починаючи з підліткового віку. Простота, доступність та безпечність цього методу дозволяє спостерігати за станом молочних залоз в різні вікові періоди та своєчасно діагностувати патологічні зміни в молочних залозах.

**Мастопатія з переважанням фіброзно-кістозного компонента.** На термограмі (рис. 1) продемонстровано термограму пацієнтки з доброякісним утворенням (фіброзно-кістозний фіброаденоматоз) в лівій молочній залозі (за даними УЗД та рентгенівської мамографії (РМГ)).

Вогнище гіпотермії в лівій молочній залозі характеризується градієнтами термоасиметрії ( $-1,2^{\circ}\text{C}$ ); градієнт температури між шкірними покривами (ШП) над новоутворенням та оточуючими тканинами складає від  $-1,5^{\circ}\text{C}$  до  $-2,1^{\circ}\text{C}$ .

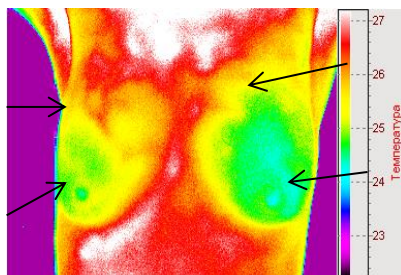
---

<sup>211</sup> Ковальчук И. С., Дунаевский В. И., Венгер Е. Ф., Котовский В. И., Назарчук С. С. (2013) Возможности дистанционной инфракрасной термографии в диагностике заболеваний молочных желез (доброкачественные изменения), с. 165.



*Рис. 1 – Фіброзно-кістозне вогнище (компонент) лівої молочної залози*

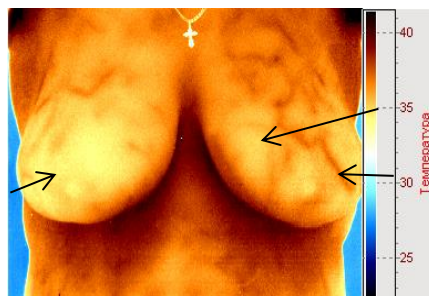
**Дифузний фіброаденоматоз.** Дифузний фіброаденоматоз лівої молочної залози з ознаками аденозу продемонстрований на рис. 2.



*Рис. 2 – Дифузний фіброаденоматоз лівої молочної залози з явищем аденозу*

ІЧТ демонструє теплову неоднорідність тканини молочних залоз, наявність гіпотермічного утворення в правій та лівій молочних залозах з градієнтами температури  $-0,75^{\circ}\text{C}$  ( $T_2-T_1$ ) та  $-1,14^{\circ}\text{C}$  ( $T_4-T_3$ ).

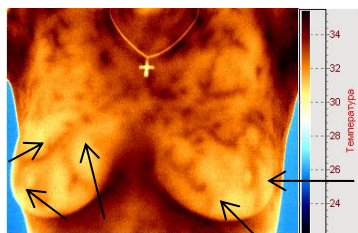
**Дифузна мастопатія з переважанням кістозного компонента.** На термограмі (рис. 3) визначені множинні гіпотермічні включення в молочних залозах.



*Рис. 3 – Гетерогенні утворення в молочних залозах*

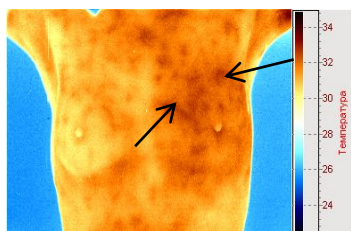
Градієнт температури між новоутворенням та прилеглими тканинами складає  $-0,96^{\circ}\text{C}$  (ліва молочна залоза) й  $-0,93^{\circ}\text{C}$  (права молочна залоза) (ліпоми). Виконано УЗД, в результаті якого виявлено наявність в молочних залозах гетерогенних утворень й УЗ-ознак фіброзно-жирової інволюції з кістозним компонентом.

**Кіста молочної залози.** На ІЧ термограмі (рис. 4) виявлені кістовидні утворення в молочних залозах Стрілками вказані місця розташування утворень: в правій молочній залозі на 11, 3 й 7 годин; в лівій — на 5 та 6 годин. Результати УЗД та РМГ підтвердили наявність кістовидних утворень з переважанням фіброзних змін, аденоз розосередженого характеру у вигляді скупчень переважно жирової тканини в молочних залозах; наявність дифузного фіброаденоматозу. Градієнт температури в зоні кісти у порівнянні з прилеглими ділянками не перебільшує  $-(0,65-0,75)^\circ\text{C}$ , розподіл температури в зонах кістозних утворень в лівій та правій молочних залозах складає  $0,04-0,21^\circ\text{C}$ .



*Рис. 4 – Термограма пацієнтки з кістовидними утвореннями в молочних залозах (показані стрілками)*

На термограмі (рис. 5) показано, що температура лівої молочної залози вище, ніж правої. В лівій молочній залозі візуалізуються гіпертермічні ділянки, вказані стрілками, з градієнтом температури  $+0,69^\circ\text{C}$ . Додаткові обстеження (УЗД, РМГ) не виявили змін в молочних залозах.



*Рис. 5 – Гіпертермічні включення в лівій молочній залозі (вказані стрілками)*

Узагальнені результати обстежень зведені в табл. 2.

*Таблиця 2 – Узагальнені результати обстежень*

ДІТ	УЗД	РМГ
Гіпотермічні зміни в молочних залозах локального зосередження. Градієнт температури $-(0,5-1,5)^\circ\text{C}$	Кістовидне утворення	Кістовидне утворення
Гіпотермічні зміни структури молочних залоз. Градієнт температури $-(0,3-1,0)^\circ\text{C}$	Фіброзно-жирова інволюція	Категорія 2
Гіпертермічні зміни структури молочних залоз. Градієнт температури $+(0,5-1,5)^\circ\text{C}$	Ознаки дифузного фіброаденоматозу з вираженим аденозом	Категорія 3
Посилення судинного малюнка в молочних залозах	Не виявляється	Не виявляється

В деяких роботах показано, що посилення ангиогенезу й мітотичної активності є характерною ознакою злякисного процесу і призводить до підвищення локальної температури, яка фіксується за допомогою ІЧ термографії та дозволяє заздалегідь передбачити ознаки малігнізації, що визначається з допомогою РМГ.<sup>212</sup> Роль термографії полягає не тільки в ранньому діагностуванні фізіологічних чи патологічних змін в тканинах молочної залози, а також у визначенні факторів ризику розвитку патологічного процесу.<sup>213,214</sup>

Тепловізійна симптоматика процесів з високим ризиком озлякиснення включає наступні характеристики.<sup>215</sup>

1. Зміни судинного малюнка, а також асиметрія контурів молочної залози.
2. Вогнищева гіпертермія в зоні можливої чи візуалізуємої пухлини.
3. Загальна гіпертермія ураженої молочної залози.
4. Гіпертермія соска.
5. Візуалізація змін термографічного малюнка молочних залоз.

Загальна гіпертермія однієї молочної залози, яка визначається у порівнянні з іншою молочною залозою, може свідчити про розвиток злякисних змін. На рис. 6 представлена термограма гіпертермії лівої молочної залози (для інформативності показані зображення в різних кольорових гамах). Різниця температури між лівою та правою молочною залозою складає  $+ (1,03-1,62)^\circ\text{C}$ . В результаті проведення додаткових обстежень встановлений діагноз: рак лівої молочної залози (T1N0M0).

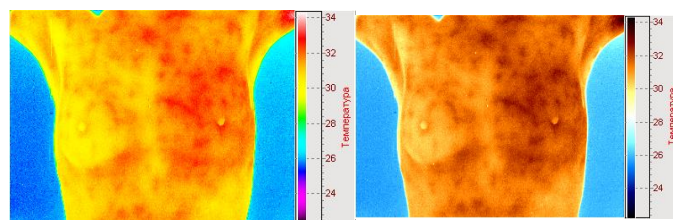


Рис. 6 – Гіпертермія лівої молочної залози

Термограма пацієнтки з пізньою формою раку правої молочної залози представлена на рис. 7, а, б. Градієнт температури в ділянці, що вказана стрілкою, складає  $+ (3,2-3,7)^\circ\text{C}$ . Виявлені зони гіпертермії в грудному та попереково-крижовому відділах хребта. Градієнт температури в зоні грудного відділу хребта складає  $+1,9^\circ\text{C}$ , в зоні попереково-крижового –  $+0,9^\circ\text{C}$

<sup>212</sup> Гульчий Н. В., Ковальчук І. С., Дунаевский В. И., Венгер Е. Ф., Котовский В. И., Назарчук С. С. (2014): Возможности дистанционной инфракрасной термографии в диагностике заболеваний молочных желез (злокачественные изменения), с. 124-125.

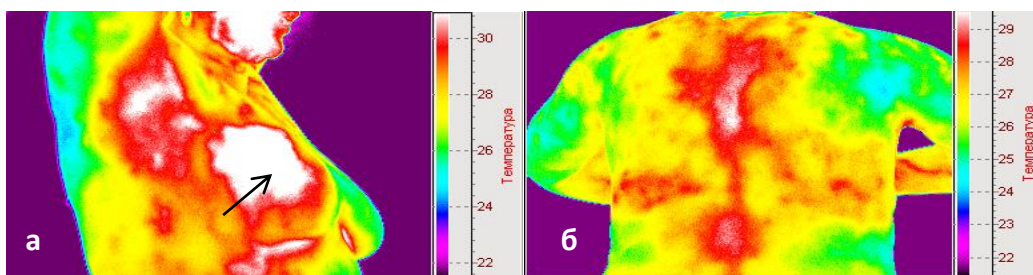
<sup>213</sup> Ковальчук І. С., Дунаевский В. И., Венгер Е. Ф., Котовский В. И., Назарчук С. С. (2013): Возможности дистанционной инфракрасной термографии в диагностике заболеваний молочных желез (доброкачественные изменения) с. 165-169.

<sup>214</sup> Розенфельд Л. Г., Колотилов Н. Н. (2001): Дистанционная инфракрасная термография в онкологии, с. 103-106.

<sup>215</sup> Гульчий Н. В., Ковальчук І. С., Дунаевский В. И., Венгер Е. Ф., Котовский В. И., Назарчук С. С. (2014): Возможности дистанционной инфракрасной термографии в диагностике заболеваний молочных желез (злокачественные изменения), с. 123.



(рис. 7,°б). Результати КТ підтвердили припущення, що зони гіпертермії відповідають зонам метастазування злоякісної пухлини.



*Рис. 7 – Рак правої молочної залози (а); зони гіпертермії в грудному та попереково-крижовому відділах хребта (б)*

Виконані нами дослідження демонструють досить високу ефективність застосування методу дистанційної інфрачервоної термографії для раннього виявлення патологічних змін в молочних залозах.

**Термографія в пульмонології.** Захворювання бронхолегеневої системи є одним з найпоширеніших захворювань та однією із основних причин смертності у всьому світі, що обумовлює економічне і соціальне значення цієї патології.

При зверненні пацієнта зі скаргами на кашель, підвищену температуру тіла, незадовільний загальний стан, за наявності аускультативно послабленого дихання, гучних дрібнопухирчастих хрипів або крепітації в лікаря є всі підстави запідозрити у пацієнта пневмонію. Для підтвердження діагнозу виконують обов'язково рентгенографію органів грудної клітини в прямій та бокових проекціях. Клінічно обґрунтовані підозри на пневмонію вказують на необхідність проведення рентгенологічного обстеження органів грудної клітини навіть у вагітних. Рентгенологічна картина відстає від клінічної, тому повторна рентгенографія пацієнтів при відсутності рецидиву захворювання й підозри на виникнення ускладнень виконують не раніше ніж через 14 днів.

Слід зазначити, що при виконанні знімка на самому початку захворювання, через декілька годин від появи клінічних симптомів, інфільтрат легень ще не встигає сформуватись. Також необхідно взяти до уваги, що при серйозній підозрі про наявність у пацієнта пневмонії, але значних протиріччя в результатах правильно виконаної рентгенографії, призначають виконання комп'ютерної томографії легень, яка дуже в рідких випадках дозволяє виявити вогнища пневмонії, що не діагностуються на звичайній рентгенограмі.<sup>216</sup>

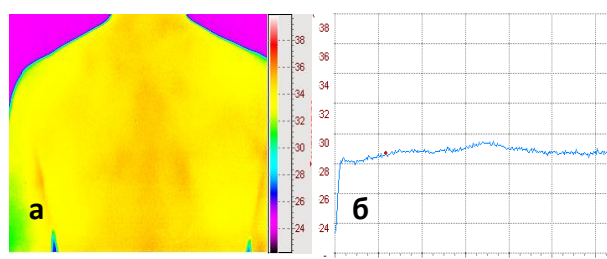
В даному випадку незамінним та своєчасним методом виступає метод ДІТ, який дозволяє без шкідливого променевого навантаження на організм пацієнта оперативно, з високим ступенем достовірності виявити захворювання бронхолегеневої системи та здійснювати моніторинг перебігу захворювання й призначеного лікування, а також своєчасно вносити корективи.

<sup>216</sup> Симонов С. С. (2011): Негоспитальная пневмония: классификация, диагностика, лечение, с. 36-42

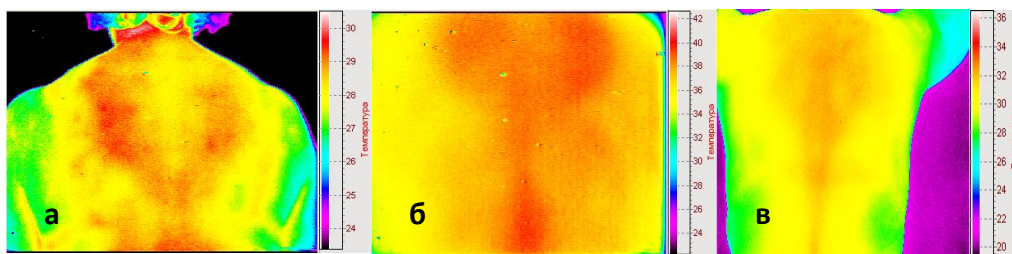
Термографія це, фактично, єдиний високоефективний діагностичний метод для виявлення патології бронхолегеневої системи в акушерстві та педіатрії й відповідає загальноприйнятим тенденціям сучасної медицини у застосуванні неінвазивних методів дослідження організму людини.

Нами проведений значний обсяг термографічних досліджень у виявленні патології бронхолегеневої системи. Вибрані термограми демонструють можливості ІЧТ виявляти запальний процес в легенях на стадії відсутності маніфестних проявів та клінічних симптомів. Під час комплексного обстеження пацієнтів за допомогою ІЧТ візуалізуються залишкові явища перенесених раніше захворювань бронхолегеневої системи у вигляді зон термоасиметрій.

Термографічна візуалізація відсутності патології бронхолегеневої системи та термозріз представлена на рис.8. Градієнт температури не перевищує значення  $0,1-0,3^{\circ}\text{C}$ .



*Рис. 8 – Термограма задньої проекції легень (а) та термозріз (б) при відсутності патології легень*



*Рис. 9 – Хронічний обструктивний бронхіт в стадії загострення (а): градієнт температури  $+1,2^{\circ}\text{C}$  ліворуч та  $+0,9^{\circ}\text{C}$  праворуч; гіпертермія в зоні задньої проекції легень при гострій двосторонній пневмонії (б): градієнт температури складає  $+2,7^{\circ}\text{C}$ ; візуалізація задньої проекції легень пацієнта з залишковими явищами перенесеної легеневої патології 10 років тому з градієнтом температури в межах  $+0,7-0,9^{\circ}\text{C}$*

**Термографія в фармакодіапевтиці.** Під час проведення термографічних досліджень аналізується статичне інфрачервоне зображення. Динамічні можливості сучасних інфрачервоних систем, що дозволяють реєструвати досить швидкі зміни температурних розподілів в різних ділянках тіла людини під час дії лікарських засобів чи при динамічних навантаженнях, практично не використовуються. Проведені за останні роки дослідження із застосуванням сучасних високошвидкісних матричних інфрачервоних систем

продемонстрували дуже високу інформативність реєстрації температурних змін під час дії лікарського засобу.

Під час вибору та підбору оптимальних доз лікарських препаратів для лікування пацієнтів важливим є питання оцінки ефективності використання та впливу лікарських засобів безпосередньо на патологічну область організму, яка вимагає фармакологічної корекції. Практично, окрім ДІТ, не існує методів швидкої оцінки впливу лікарських препаратів та їх лікувальної дії. Температура біологічного об'єкта (термотопографія ШП та слизової оболонки), що визначається в більшості випадків – рівнем власного метаболізму, а в меншості – мікрокліматом та температурою оточуючого середовища, є невід'ємним компонентом фону дії ліків.

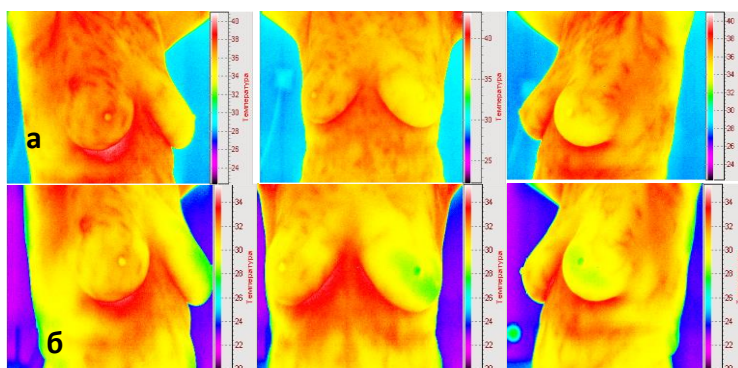
Класифікація лікарських засобів, що приховано містить системний підхід до їх гіпо- чи гіпертермічної дії, підвищує евристичну й прагматичну ємність опису препарату та дозволяє проводити більш цілеспрямований пошук нового застосування відомих лікарських засобів.

На даний час накопичений певний досвід застосування ДІТ для оцінки локальної агресивності ліків, для фармакологічного термоконтрастування живих тканин як методу, що підвищує якість їх візуалізації в інфрачервоній термоскопії та термографії<sup>217218219</sup>.

ДІТ є єдиним діагностичним методом, який здатний відслідковувати зміни теплової картини до та після прийому лікарського засобу.

Нами оцінювалась ефективність застосування лікарських засобів в мамології.

На рис. 10,а представлені термограми молочних залоз до прийому (температура правої молочної залози вище температури лівої на 2,1°C), а на рис. 10, б після прийому лікарського препарату.



*Рис. 10 – Термограми молочних залоз до (а) та через 1 год. (б) після прийому лікарського препарату*

<sup>217</sup> Ковальчук І. С., Дунаєвський В. І., Маслов В. П., Назарчук С. С., Котовський В. Й., Тимофеев В. І. (2017): Дистанційна інфрачервона термографія в оцінці ефективності лікарських засобів, с. 61-63.

<sup>218</sup> Розенфельд Л. Г., Самохин А. В., Венгер Е. Ф., Лобода Т. В., Колотилов Н. Н., Коллюх А. Г., Дунаєвський В. І. (2008): Дистанционная инфракрасная термография как современный неинвазивный метод диагностики заболеваний, с. 1-6.

<sup>219</sup> Розенфельд Л. Г., Мачулин В. Ф., Венгер Е. Ф. и др. (2007): Дистанционная инфракрасная термография: достижения, современные возможности, перспективы, с. 119-124.

Після прийому лікарського засобу знизилась гіпертермія правої молочної залози, з'явилися зони гіпотермії в лівій молочній залозі. Спостерігалось вирівнювання температури між правою та лівою молочними залозами: різниця температур між молочними залозами змінювалась:  $2,1^{\circ}\text{C}$ - $1,48^{\circ}\text{C}$ - $0,97^{\circ}\text{C}$  (через 2 години).

Визначення розподілу температури ШП організму й проекції органів під час проведення ДІТ має важливе практичне й теоретичне значення у фармакодинаміці для характеристики взаємодії лікарського засобу й організму.

**Термографія в спортивній медицині.** Попередні дослідження показали,<sup>220,221,222</sup> що застосування ДІТ значно розширює можливості діагностичних методів відбору спортсменів та слугує контролем їх підготовки до спортивних змагань.

Під час відбору та обстеження спортсменів після тривалих навантажень на різних етапах тренувального процесу термографія надає змогу оцінити їх професійну придатність для того чи іншого виду спорту, а також інтенсивність подальшої підготовки без шкоди для здоров'я.

Дистанційне вимірювання температури на поверхні шкіри в різних ділянках тіла дозволяє визначити терморегуляцію організму, яка пов'язана з м'язовою діяльністю спортсменів під час фізичних навантажень.

Знаючи температуру тіла та масу тіла, можна визначити кількість тепла в організмі (КТ), що визначається за формулою  $\text{КТ} = 0,83 (\text{МтхТтіла})$  та визначити інтенсивність теплообміну, збереження КТ в організмі протягом часу під час виконання фізичного навантаження.

Якщо кількість тепла в організмі людини не змінюється протягом тривалого фізичного навантаження, тоді передбачається, що ефективність функціонування терморегуляторної системи дорівнює 100% та розсіюється все тепло, яке утворюється м'язами.

Регулярно, в процесі тренувань та змагань, організм кожного спортсмена відчуває значне навантаження й нерідко травмується. Тому перед спортивною травматологією стоїть складне завдання не тільки допомогти спортсмену повернутись до свого звичного життя, але й відновити спортивну форму, яка була втрачена під час лікування з приводу травми. Для реалізації цієї задачі необхідні нові сучасні неінвазивні методи, що дозволяють відстежувати процес лікування й реабілітації спортсменів. До такого методу діагностики відноситься ДІТ.

Дослідження ефективності застосування термографічної діагностики при ушкодженнях хребта у спортсменів є актуальним, тому виходячи із вищевикладеного, нижче представлені термограми хребта, під час аналізу яких

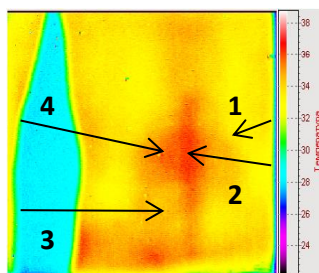
<sup>220</sup> Hildebrandt C., Raschner Chr., Ammer K.. (2010): An Overview of Recent Application of Medical Infrared Thermography in Sport Medicine in Austria, pp.. 4700-4715.

<sup>221</sup> Розенфельд Л. Г., Мачулин В. Ф., Венгер Е. Ф. и др. (2007): Дистанционная инфракрасная термография: достижения, современные возможности, перспективы, с. 119-124.

<sup>222</sup> Дехтярев Ю. П., Мироненко С. А., Дунаевский В. И., Венгер Е. Ф., Котовский В. И., Тимофеев В. И., Назарчук С. С., Соловьев Е. А. (2013): Термографическая диагностика заболеваний позвоночника у спортсменов, с. 16-20.

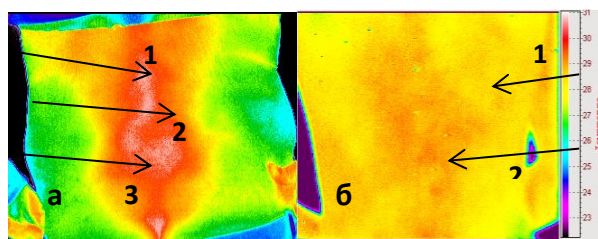
визначалась локалізація ділянки, що експонується, ступінь васкуляризації та вираженість клінічних проявів.

Термограма пацієнта, який отримав травму поперекового відділу хребта під час занять гімнастикою представлена на рис. 11. Градієнти температури в зонах, що вказані стрілками 2, 3, 4 складають:  $\Delta T_{2-1} = +2,21^{\circ}\text{C}$ ,  $\Delta T_{3-1} = +0,83^{\circ}\text{C}$ ,  $\Delta T_{4-1} = +1,48^{\circ}\text{C}$  відповідно. Клінічно: гостроломбалгія з міофасціальним синдромом. Після виконання курсу призначеного консервативного лікування скарги практично відсутні.



*Рис. 11 – Термограма пацієнта після травми поперекового відділу хребта*

Термограма пацієнта зі скаргами на болі в попереково-крижовому відділі хребта після підняття ваги (станова тяга) до 120 кг представлена на рис. 12, а. Градієнти температур в зонах 2, 3, 4 складають  $\Delta T_{2-1} = + 2,73^{\circ}\text{C}$ ;  $\Delta T_{3-1} = +2,56^{\circ}\text{C}$ ;  $\Delta T_{4-1} = +2,73^{\circ}\text{C}$ , що відповідає ділянкам найбільшої болючості в зоні остюкових відростків  $L_5$ ,  $L_3$ ,  $L_2$  при пальпації. Хворому призначено курс медикаментозного та фізіотерапевтичного лікування з приводу тендопериостеопатії. Термографічна картина цього ж пацієнта після проведення консервативного лікування й зняття больового симптому показана на рис. 12, б: максимальний градієнт температури в зоні, яка вказана стрілкою 2 складає  $+0,63^{\circ}\text{C}$ , що свідчить про зниження градієнта температури на  $1,93-2,1^{\circ}\text{C}$ .



*Рис. 12 – Термограма пацієнта а – після травми поперекового відділу хребта; б – після курсу лікування*

За допомогою термографічного обстеження впевнено діагностуються патологічні зміни в хребті та візуалізуються градієнти температури ШП в зоні ураженого хребцево-рухового сегменту. В сукупності із загальноприйнятими об'єктивними методами обстеження ДІТ надає змогу уточнити локалізацію й вираженість виявлених патологічних змін.

**Термографія в наукових медичних дослідженнях.** Однією із важливих проблем досліджуваних біологією, медициною й суміжними науками є електромагнітне випромінювання БО.<sup>223,224</sup> Найбільший інтерес представляють аспекти електромагнітних полів які пов'язані із сигнальними характеристиками організму – з тією інформацією, що закодована у відповідних полях і випромінюваннях, яка є значимою для біологічної системи.

У сучасних біомедичних дослідженнях широко використовуються інтроскопічні методи, які поєднуються загальним терміном "променева діагностика". Кожний з таких методів характеризується рядом переваг та недоліків і, відповідно, відрізняється певними межами діагностичних можливостей.

Одним із методів променевої діагностики є МРТ, яке протягом останніх десятиріч широко використовується в багатьох галузях діагностичної медицини<sup>225226227228</sup> [3, 4, 32-33]. Прийнято вважати, що це безпечніша альтернатива порівняно з іншими техніками зображення такими як КТ, коронарографія та ін. Слід зазначити, що останнім часом підігривається інтерес до потенційних ризиків, які може спричинити МРТ у довгостроковій перспективі, особливо в світлі суперечливих результатів наукових досліджень, присвячених подальшому виявленню пошкодження ДНК людини та виявленню відхилень у гомеостазі та оксидативного стресу (фізіологічний стрес або порушення організму внаслідок нехарактерних для власного метаболізму окислювальних реакцій), зміни вихідної частоти ендогенезу ДНК

Нами проведені дослідження впливу МРТ на температурний стан БО (миші віварія Національного інституту раку з штучно привитою карциномою Герена). У дослідженнях використовувався термограф фірми FLIR Systems (США) з неохолоджуваною матрицею хром-ванадієвих мікроболометрів розміром 320x240 з температурною чутливістю 0,1°C в спектральному діапазоні 8-14мкм. Виміряти температуру БО в будь-якій ділянці ШП іншими методами практично неможливо.

Термографічний малюнок та температурний зріз представлений на рис. 13. Проведені дослідження демонструють, що МРТ не підвищує температуру БО, а навіть відбувається зниження температури в зоні пухлини на 1,45°C після проведення діагностичної процедури на що вказує термозріз.

<sup>223</sup> Keyserlingk J. R., Yassa, M., Ahlgren, P., Belliveau N. T. (2001): Ville Marie Oncology Center and St. Mary's Hospital, Montreal, Canada D. Preliminary Evaluation of Digital Functional Infrared Imaging to Reflect Preoperative Chemohormonotherapy – Induced Changes in Neoangiogenesis in Patients with Locally Advanced Breast Cancer,

<sup>224</sup> Розенфельд Л. Г., Венгер Е. Ф., Коллюх А. Г., Самохин А. В., Колотилов Н. Н., Дунаевский В. И. (2007): Матричний полупроводниковий фотоприемник інфрачервоного излучения и его применение в биотехнологиях, с. 27-29.

<sup>225</sup> Венгер Е. Ф., Гордієнко В. І., Дунаєвський В. І., Котовський В. Й., Маслов В. П. (2015): Застосування термографії в Україні, с. 5-15.

<sup>226</sup> Котовський В. Й., Джежеря Ю. І. (2014): Неінвазивні технології у біомедичних дослідженнях, с. 8.

<sup>227</sup> Hill M. A., O'Neill P., McKenna W. G. (2016): Comments on potential health effects of MRI – induced DNA lesions: quality is more important to consider than quantity, pp. 1230-1238.

<sup>228</sup> Jaffer H., Kieran J. M. (2017): Magnetic Resonance Imaging-Induced DNA Damage, pp. 2-3.

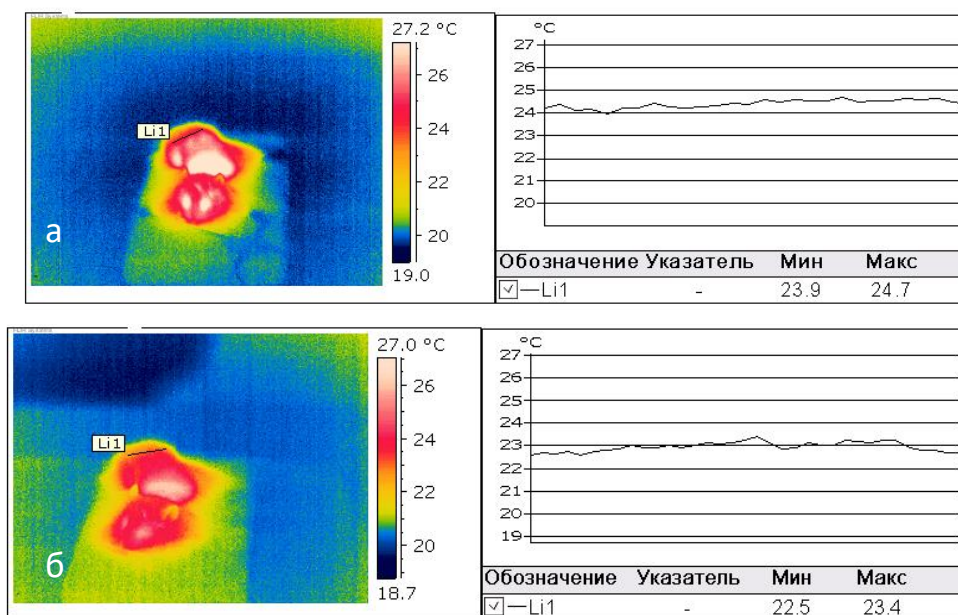


Рис. 13 – Вплив МРТ на стан БО до опромінення (а) та після опромінення (через 15 хвл) (б)

**Висновки.** Отримані результати в мамології, пульмонології, в медицині спорту, впливу дії лікарських засобів на організм людини та під час виконання наукових досліджень показали високу інформативність ДІТ.

Впровадження ДІТ в мамології надає можливість оперативно здійснювати диференційну діагностику доброякісних та злоякісних новоутворень. Обґрунтована доцільність проведення термографічного обстеження на етапі фізіологічного формування молочних залоз, яке в подальшому можливо використовувати як базову нормотермограму для підвищення діагностичного пошуку.

Застосування ДІТ в пульмонології дозволяє виявляти захворювання на етапі відсутності маніфестних проявів хвороби.

Оцінка змін терморегуляторної системи та травматичних ушкоджень під час тренувань дозволяє проводити цілеспрямований відбір спортсменів.

Доступним та достовірним термометричним методом при виконанні наукових досліджень є ДІТ, за допомогою якої можливе виділення суттєвих ознак й вимірювання температури на поверхні ШП БО.

Комплексне застосування ДІТ з іншими діагностичними методами підвищує інформативність діагностики та своєчасність виявлення патологічних змін в організмі БО.

#### Література:

1. Anbar M. Clinical thermal imaging today // IEEE Eng. in Med. and Biol. Mag., 1998. Vol. 17. №4. P. 25-33.

2. Carolin Hildebrandt, Christian Raschner and Kurt Ammer. An Overview of Recent Application of Medical Infrared Thermography in Sport Medicine in Austria // *Sensors*, 2010, №10. – pp. 4700-4715.
3. Giraund D., Altschuber C., Amalric P. Normal Mammary Thermigrama and Vascular Pafterna // *Dynamic Telethermography in Clinical Oncologi.* – 1973. – P. 1-6.
4. Head J. F., Elliot R. L. Brest Thermography. *Cancer*. 1995. – Vol. 79. P. 186-187.
5. Head J. F., Wang F., Elliot R. L. Brest thermography is a noninvasive prognostic procedure that predicts tumor growth rate in breast cancer patients. *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1993. – Vol. 698. P. 153-158.
6. M. A. Hill, P. O'Neill, and W. G. McKenna. Comments on potential health effects of MRI-induced DNA lesions: guality is more important to consider than quantity // *European Heart Journal – Cardiovascular Imaging* (2016) 17, 1230-1238.
7. Hussein Jaffer, MD, Kieran J. Murphy, MB, FRCPC, FSIR. Magnetic Resonance Imaging-Induced DNA Damage // *Canadian Association of Radiologists Journal* 68 (2017) 2-3.
8. Jaffer H., Kieran J. M. Magnetic Resonance Imaging Jones B. F., Plassmann P. Digital infrared thermal imaging of human skin // *IEEE Eng. in Med. Biol. Mag.*, – 2002. Vol. 21. № 6. – pp. 41-48.
9. Induced DNA Damage // *Canadian Association of Radiologists Journal* 68 (2017) 2-3.
10. Keyserlingk J. R., Yassa, M., Ahlgren, P., and Belliveau N. Tozzi. Ville Marie Oncology Center and St. Mary's Hospital, Montreal, Canada D. Preliminary Evaluation of Digital Functional Infrared Imaging to Reflect Preoperative Chemohormonotherapy - Induced Changes in Neoangiogenesis in Patients With Locally Advanced Breast Cancer. *European Oncology Society, Milan, Italy, September 2001.*
11. Nicholas A. Diakides, Joseph D. Bronzino (2006) *Medical Infrared imaging.* CRC Press Taylor Group LLC, London, Nev. York, 451 p.
12. Вайнер. Б. Г. Матричне тепловидення в фізіології: дослідження судинистих реакцій, перспірації і терморегуляції у людини // Н.: Изд-во СО РАН. – 2004. – 96 с.
13. Вайнер Б. Г. Матричні тепловізіонні системи в медицині // *Врач.* – 1999. – № 10. – С. 30-31.
14. Венгер Є. Ф., Гордієнко В. І., Дунаєвський В. І., Котовський В. Й., Маслов В. П. Застосування термографії в Україні // *Наука та інновації.* – 2015. – № 6. – С. 5-15.
15. Госсорг Ж. Инфракрасная термография. Основы, техника, применение. – М.; Мир. – 1988. – 460 с.
16. Гульчий Н. В., Ковальчук И. С., Дунаевский В. И., Венгер Е. Ф., Котовский В. И., Назарчук С. С. Возможности дистанционной инфракрасной термографии в диагностике заболеваний молочных желез (злокачественные изменения) // *Український медичний часопис.* – №3 (101). – 2014. – С. 121-125.



17. Дехтярев Ю. П., Мироненко С. А., Дунаевский В. И., Венгер Е. Ф., Котовский В. И., Тимофеев В. И., Назарчук С. С., Соловьев Е. А. Термографическая диагностика заболеваний позвоночника у спортсменов // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – № 8 (116). – 2013. – С. 16-20.
18. Дикан І. М., Тарасюк Б. А., Синюта С. Б. Грід-технології: променева діагностика // Лучевая диагностика, лучевая терапия. – 2013. – № 2/3. – С. 57-60.
19. Иваницкий Г. Р., Хижняк Е. П., Деев А. А. Тепловидение в медицине: сравнительная оценка инфракрасных систем диапазонов длин волн 3-5 и 8-12 мкм для диагностических целей // Доклады РАН. – 2006. – Т. 407. – № 2. – С. 258-262.
20. Ковальчук І. С., Дунаевский В. И., Венгер Е. Ф., Котовский В. И., Назарчук С. С. Возможности дистанционной инфракрасной термографии в диагностике заболеваний молочных желез (доброкачественные изменения) // Український медичний часопис. – № 3 (95). – 2013. – С. 165-169.
21. Ковальчук І. С., Дунаєвський В. І., Маслов В. П., Назарчук С. С., Котовський В. Й., Тимофеев В. І. Дистанційна інфрачервона термографія в оцінці ефективності лікарських засобів // Біо Медична Інженерія. Матеріали першої міжуніверситетської науково-практичної конференції з міжнародною участю “Сучасний стан і перспективи біомедичної інженерії”. – № 4, квітень 2017. – С. 61-63.
22. Колобродов В. Г., Лихоліт М. І. Проектування тепловізійних і телевізійних систем спостереження. – К.: “Політехніка”. – 2007. – 344 с.
23. Котовський В. Й., Джежеря Ю. І. Неінвазивні технології у біомедичних дослідженнях // К.: 2014. – 203 с.
24. Маркель А. Л., Вайнер Б. Г. Инфракрасная термография в диагностике рака молочной железы (обзор иностранной литературы). – 2005. – Тер. арх. – № 10 (766): С. 57-61.
25. Орел В. Э., Николов Н. А., Романов А. В., Дзятковская Н. Н., Мельник Ю. И. // Влияние увеличения неоднородности электромагнитного поля на усиление противоопухолевой активности доксорубицина. – Электроника и связь. Темат. выпуск ”Проблемы электроники”. – 2008. – ч. 2. С. 173-177.
26. Розенфельд Л. Г. Основы клинической дистанционной термодиагностики // К.: Здоровье. – 1988. – 222 с.
27. Розенфельд Л. Г., Венгер Є. Ф., Лобода Т. В., Самохін А. В., Колотілов М. М., Коллюх О. Г., Дунаевский В. І., Кравченко В. О. Дистанційний інфрачервоний термограф з матричним фотоприймачем та досвід його використання у клінічній лікарні // Український радіологічний журнал. – 2006. – № 4. – С. 450-456.
28. Розенфельд Л. Г., Венгер Е. Ф., Коллюх А. Г., Самохин А. В., Колотилов Н. Н., Дунаевский В. И. // Матричный полупроводниковый фотоприемник инфракрасного излучения и его применение в биотехнологиях. – Электроника и связь. Биомедицинские приборы и системы. – 2007. – Ч. 2. – С. 27-29.

29. Розенфельд Л. Г., Колотилов Н. Н. Дистанционная инфракрасная термография в онкологии // Онкология. – 2001 – Т. 3, № 2-3. – С. 103-106.
30. Розенфельд Л. Г., Мачулин В. Ф., Венгер Е. Ф. и др. Дистанционная инфракрасная термография: достижения, современные возможности, перспективы. – Врачебное дело. – 2007. – С. 119-124.
31. Розенфельд Л. Г., Самохин А. В., Венгер Е. Ф., Лобода Т. В., Колотилов Н. Н., Коллюх А. Г., Дунаевский В. И. Дистанционная инфракрасная термография как современный неинвазивный метод диагностики заболеваний // Український медичний часопис. – 2008. – № 6. – С. 1-6.
32. Симонов С. С. Негоспитальная пневмония: классификация, диагностика, лечение // Український медичний часопис. – № 2 (82). – 2011. – С. 36-42.
33. Тарасовська Є. В. Рентгеніська мамографія в діагностиці раку грудної залози // Променева діагностика, променева терапія. – 2007. – № 3. – С. 565-60.
34. Успенський Д. А., Момот Н. В., Сухіна Н. О., Гульков Ю. К. Прогностичне значення стану кровотоку в зоні локалізації мікрокальцинатів молочних залоз // Променева діагностика, променева терапія. – 2007. – № 1. – С. 29-32.
35. Фоменков А. Л. (1996) Анализ морфогенеза дисплазий молочной железы: Автореф. дисс. канд. мед. наук, 14.00.14 – онкология. Воронеж, гос. мед. академия им. Н. Н. Бурденко, 20 с.

## INNOVATIVE METHODS FOR GENERATION OF NEW PRODUCTS IDEAS

### ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ ГЕНЕРУВАННЯ ІДЕЙ НОВИХ ТОВАРІВ

*Dariia V. Smolych*

**Abstract.** The definition of the concept of "product idea" is explored, its content is disclosed. The characteristic of informal and formal methods of generating ideas for new products is delineated and presented. Four groups of modern existing methods of generation of innovative ideas are singled out: methods of individual creativity; methods of collective creativity; methods of activating creativity; factual (formalized) methods of creativity. The use of innovative techniques with the help of concrete examples is illustrated. Tips are provided for activating the activity of creating innovative ideas for business.

**Key words:** idea, innovations, intuitive methods, formalized methods, methods of activating creativity, collective and individual methods.

**Анотація.** Досліджено визначення поняття «ідея товару», розкрито його зміст. Розмежовано та подано характеристику неформальних та формальних методів генерації ідей нових товарів. Виокремлено чотири групи сучасних існуючих методів генерування інноваційних ідей: методи індивідуальної творчості; методи колективної творчості; методи активізації творчості; фактографічні (формалізовані) методи творчості. Проілюстровано застосування інноваційних методик за допомогою конкретних прикладів. Наведено поради щодо активізації діяльності по створенню інноваційних ідей для бізнесу.

**Ключові слова:** ідея, інновації, інтуїтивні методи, формалізовані методи, методи активізації творчості, колективні та індивідуальні методики.

Спроможність розроблення нових товарів чи модифікації наявних товарів в нинішніх умовах господарювання є конкурентною перевагою для підприємств усіх форм власності. Необхідність такої діяльності обумовлюється змінами науково-технічного прогресу, мінливого зовнішнього середовища та диктується вимогами споживачів і насиченою ринковою конкуренцією.

Перш ніж розглядати основні методи генерації ідей нового товару, доцільним є з'ясування визначення поняття «ідея товару», розкриття його змісту і призначення.

Ідея товару – це, насамперед, продукт інтелектуальної діяльності, який представляє собою інформаційний прообраз товару, що містить зведення про призначення товару, його сутності і сфери споживання. Таке визначення дозволяє вірно сформулювати ідею товару, тобто представити її в такому виді,

що дозволить, з одного боку, ідентифікувати її з областю пошуку товару і вимогами, пропонованими до нього, а з іншого боку дати необхідну і достатню інформацію для наступної розробки нового продукту.

Так, представлення ідеї товару у виді продукту інтелектуальної діяльності дозволяє використовувати його як об'єкт дослідження. Інформація про призначення товару вказує на органічний зв'язок з тією потребою, що майбутній товар буде задовольняти. Сутність ідеї товару дозволяє його виділити з загальної сукупності товарів; підібрати аналоги й установити прототипи, без яких не можна обійтися в подальшій розробці нового товару. Інформація про сферу споживання дозволяє створити первинне уявлення про споживачів, а також значення нового товару для них.

Підприємство для генерування потенційних ідей нових товарів може використовувати різні джерела генерації ідей інновацій.

У книзі «Внутрифирменное развитие США» підходи до пошуку ідей нового товару проілюстровані результатами досліджень джерел нових продуктів: маркетинг – 32,4%, дослідження і розробки – 26,5%, керівництво вищої ланки – 13,1%, покупці – 10,6%, відділ нової продукції – 6,7%, виробничий відділ – 3,7% і інші – 7%.<sup>229</sup>

Не заперечуючи важливість і необхідність зазначеної авторами інформації для генерації ідей нового товару, варто вказати на явну її недостатність.

В даний час, найбільш використовуваними на практиці джерелами ідей інновацій є:<sup>230</sup>

1. результати аналізу потреб споживачів, у тому числі прихованих чи потенційних, які виявлені унаслідок маркетингових ринкових досліджень;
2. торговий персонал і дилери підприємства (вони найкраще знають потреби споживачів внаслідок постійного контакту з ними);
3. результати аналізу розробок у галузі науки і техніки (патенти, наукові публікації, звіти про НДР), проведеного методом кабінетних досліджень;
4. розробки науково-технічних працівників самого підприємства (винаходи й раціоналізаторські пропозиції);
5. результати аналізу діяльності конкурентів;
6. результати аналізу тенденцій розвитку науково-технічного прогресу, а також змін технологічної, економічної, правової та інших складових середовища господарювання.

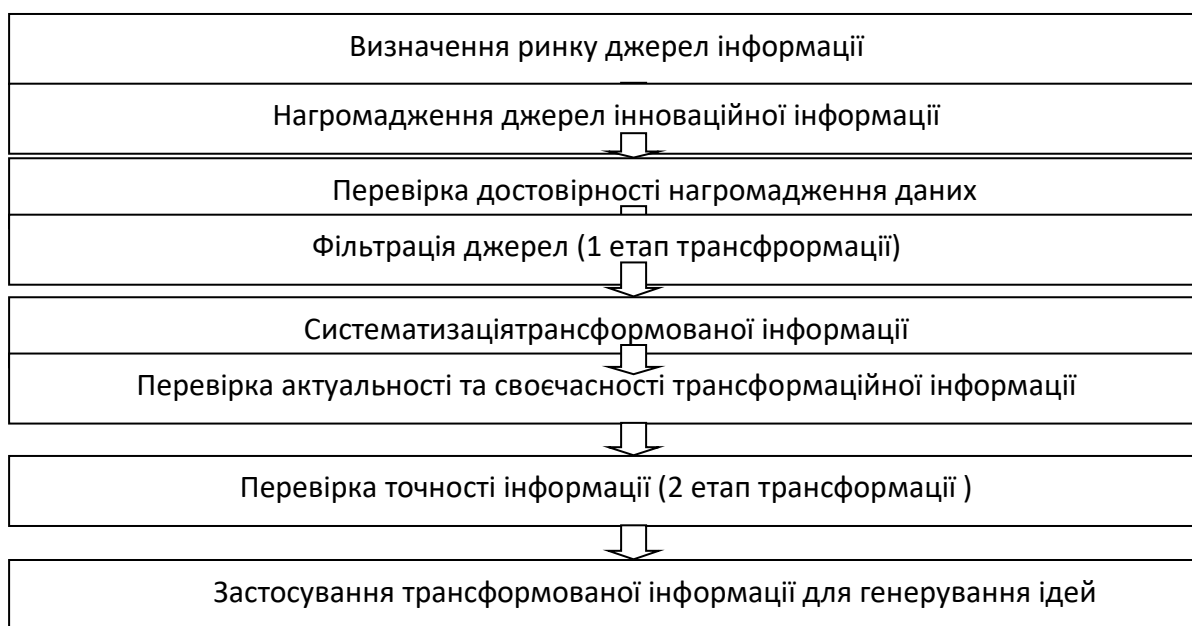
У процесі пошуку і вибору інноваційної підприємницької ідеї необхідно оцінювати інформаційні потоки із значної кількості джерел. Складність інноваційного відбору полягає у визначенні, оцінці та відсіюванні джерел інформації.

Для цього здійснюється трансформація інформаційних потоків, завдяки якій виокремлюється необхідна кількість джерел інноваційної інформації, які стають основною базою для генерування ідей. За використанням інформаційного фільтру у вигляді інформаційних трансформаторів, процедуру

<sup>229</sup> Седов В. И. (1972): Внутрифирменное планирование в США, с. 96.

<sup>230</sup> Ілляшенко С. М (2007): Товарна інноваційна політика, с. 22.

обробки інноваційної інформації можна подати у вигляді певного алгоритму дій (рис. 1).



*Рис. 1 – Схеми алгоритму оброблення джерел інформації*  
Джерело: розроблено автором

Як видно з даного рисунка, перед тим як відбувається застосування інноваційної інформації для генерування ідей, проходить перевірка попередньо нагромаджених даних щодо їх достовірності, актуальності, своєчасності та точності.

До інформаційних трансформаторів відносяться: фізичні особи – фахівці в тій чи іншій науково-практичній галузі; технічні засоби – устаткування, які є носіями інформації у вигляді баз даних; інші види носіїв інформації, у яких вона конкретизована або формалізована – авторські свідоцтва, патенти, стандарти, публікації тощо.

Головне завдання цих трансформаторів полягає у перетворенні наукових інформаційних потоків у науково-технічні. Якщо науковий потік, що складається з інформації від усіх видів джерел, є основою для проведення фундаментальних досліджень, то вже трансформований інформаційний потік є основою для проведення прикладних досліджень та конструкторських розробок.

Говорячи про методики генерування ідей нових чи вдосконалення існуючих товарів слід зазначити, що в цілому існують як неформальні (інтуїтивні або суб'єктивні, що практично не піддаються формалізації, їх ефективність безпосередньо визначається особистістю, досвідом і кваліфікацією розробника інновацій), так і формальні методи генерації ідей.<sup>231</sup>

Всі існуючі методи генерування інноваційних ідей можна поділити на чотири групи: методи індивідуальної творчості; методи колективної творчості;

<sup>231</sup> Кардаш В. Я. (2002): Товарна інноваційна політика, с. 32.

методи активізації творчості; фактографічні (формалізовані) методи творчості (рис. 2).



Рис. 2 – Класифікація методів генерування інноваційних ідей  
Джерело: систематизовано автором

Кожен метод генерування інноваційних ідей передбачає використання того чи іншого інструменту (алгоритму послідовності дій, перелік питань, правил та обмежень, систему оцінок, математичні формули, графіки тощо).

*Методи індивідуальної творчості.* Метод поліпшення прототипу полягає у виявленні недоліків прототипу (найкращого на ринку зразка) і пошук шляхів його поліпшення. Відбувається удосконалення існуючих товарів: поліпшення їх конструкції, функціональних властивостей, економічних характеристик.<sup>232</sup>

Перевага методу: відносна простота наслідування відомого споживачам товару (якщо прототип користується попитом, то і модифікація). Недолік методу: товар не завжди піддається вдосконаленню, незначні вдосконалення можуть призвести до втрати конкурентоспроможності.

Метод ідеалізації базується на ініціюванні уявлення про ідеальне вирішення проблеми, яке може наштовхнути на усвідомлення певної нової ідеї. Ідеальна форма, розміри, колір, розташування, зв'язки тощо, можуть бути тими показниками, які прийняті за ідеал нового об'єкта. Наприклад, ідеальний вигляд штучної новорічної ялинки, навіть з приємним живим запахом; ідеальна форма упаковки Neskafe.

*Методи колективної творчості.* Метод «мозкового штурму» представляє собою творчу співпрацю певної групи спеціалістів заради вирішення наукової проблеми. Сутність методу полягає в тому, що перед відібраною групою фахівців (як правило, група складається з 5-6 і більше осіб) ставиться завдання – запропонувати ідею нового товару, який може бути розроблений, виготовлений і виведений на ринок конкретним підприємством. Забороняється критика, до розгляду приймаються навіть, на перший погляд, «дикі» ідеї.

<sup>232</sup> Мороз Л. А., Чухрай Н. І. (2002): Маркетинг, с. 54.

Висунуті кожним із фахівців ідеї слід зафіксувати. Мозкова атака потребує від кожного з учасників солідного досвіду праці в конкретній галузі діяльності, що аналізується. Однак досвід показує, що новачки також можуть пропонувати досить цікаві ідеї, які можна реалізувати на практиці. Дж. Джонс зазначає, що група із шести осіб може за півгодини висунути до 150 ідей.

Після фіксації ідей їх авторам пропонується по черзі зачитати записи. Члени робочої групи заслуховують їх і фіксують свої думки. Зафіксовані ідеї разом із коментарями аналізуються і групуються, у подальшому вони служать основою для пошуку найкращого рішення.

Переваги методу: швидкість; збільшення шансів знайти прийнятне рішення; багатоаспектний аналіз проблеми. Недолік методу: якість ідеї практично не залежить від терміну її пошуку; отримані результати вимагають подальших досліджень.

Ф. Котлер наводить приклад, коли на одній із птахофабрик, намагаючись вирівняти несучість курей, висунули ідею одягти їм контактні лінзи і скоригувати зір. Таким чином птахів «вирівняли» у правах, оскільки за умов однакового раціону в першу чергу харчувалися кури кращих порід (від інших вони відрізнялися формою гребеня), а курям, простих порід, харчу не доставало, і їх продуктивність (несучість) була меншою. Використання контактних лінз сприяло тому, що кури перестали відрізнятися від своїх сусідів і харчувалися рівномірно, що привело до практично однакової несучості. Витрати на контактні лінзи швидко окупилися.<sup>233</sup>

Синектика полягає у спонтанній діяльності інтелекту групи фахівців за допомогою різного виду аналогій на дослідження і вирішення поставленої проблеми.

Цей метод передбачає генерацію ідеї розв'язання проблеми (ідеї товару) у кілька етапів:

1. Підібрати групу фахівців, які генеруватимуть ідею товару. Вона повинна включати запрошених сторонніх осіб, різних за фахом (професією), і працівників аналізованого підприємства (вони мають представляти різні підрозділи підприємства). Фахівці повинні належати до найбільш продуктивного віку (25-40 років), мати досить широкий діапазон знань (таким можуть володіти спеціалісти, що кілька разів змінювали професію чи вид діяльності, мають кілька дипломів у різних галузях знань тощо), мають солідний практичний досвід, не обмежені рамками своїх знань та досвіду (тобто відзначаються гнучкістю мислення), належать до різних психологічних типів. Ця група організаційно оформляється як самостійний підрозділ, що має своє приміщення й необхідне обладнання (інструменти, технологічне оснащення, оргтехніку і таке інше).

2. Надати можливість створеному підрозділу набути практику (попрактикуватися) у використанні аналогій для спрямування спонтанної мозкової активності на розв'язання поставленої проблеми чи завдання, наприклад, розроблення товарної інновації.

---

<sup>233</sup> Котлер Ф.(1999): Маркетинг менеджмент, с. 184.

Найчастіше розрізняють такі типи аналогій:

- прямі аналогії (реальні): наприклад, у біологічних системах: обшивка сучасних підводних човнів, яка зменшує тертя об воду та шум, виготовлена за аналогією зі шкірою дельфінів та інших тварин, що живуть у воді; шарнірні з'єднання в багатьох випадках повторюють суглоби на кінцівках тварин;

- суб'єктивні аналогії (тілесні): наприклад, коли розробник намагається уявити себе як певний виріб чи вузол; уявити, що він відчував, якби був, наприклад, крилом літака, які сили б діяли на нього тощо;

- символічні аналогії (абстрактні), коли характеристики одного предмета чи явища ототожнюються з характеристиками іншого, зокрема дерево рішень, головка болта, ніс корабля чи літака тощо.

3. Поставити перед новоствореним підрозділом розробників завдання, яке вони повинні виконати. Частіше за все синектика застосовується з метою розроблення нових виробів і розв'язання проблем, які при цьому виникають.

4. Подати результати роботи групи розробників замовникам (керівництву підприємства) для оцінки і впровадження. Результати роботи розробників оформляються у вигляді ескізу, загального опису товару, макету, дослідного зразка тощо. Вони можуть супроводжуватися планами виробництва і просування товару на ринок.

Перевага методу: дозволяє подолати упередженість думки розробників і вирішити проблеми нетрадиційними шляхами. Недолік методу: вимагає досвідченого й сильного керівника, ретельного підбору фахівців і попереднього їх навчання.

*Методи активізації творчості* використовуються для прискорення процедури пошуку нових ідей та інтенсифікації роботи творчих груп.

Метод контрольних запитань полягає у тому, щоб ініціювати вирішення обговорюваної проблеми за допомогою певних питань. Під час використання даного методу бажано мати попередньо розроблені блоки питань.

На основі питань та відповідей на них формується інформаційне поле, яке потім трансформується у потік ідей і призводить до відбору однієї ідеї.

Ліквідація ситуацій «глухого кута». Даний метод передбачає пошук нових напрямків рішень, якщо традиційні не дали результатів.

1. Генерування ідей товарів способом перетворення. Можливі такі перетворення: використання іншим чином; пристосування; модифікація; посилення; послаблення; заміна; перекомпонування; обернення; об'єднання. Перевага методу: дозволяє вирішувати проблеми в ситуації, коли відсутнє прийнятне рішення. Недолік методу: складнощі з виходом напрямків пошуку за межі знань, досвіду, традицій розробників.

Приклад: У середині 1990-х років перед багатьма вищими навчальними закладами України постала проблема виживання, оскільки бюджетне фінансування було явно недостатнє. Як варіант виходу з кризи розглядалося поширення практики підготовки студентів-заочників на контрактній (платній) основі. Однак скрутний фінансовий стан більшості населення унеможлилював виїзд студентів на сесію до базового університету та оплату проживання в



готелі (гуртожитків не вистачало), причому ці витрати були додатковими до оплати власне навчання.

Для пошуку шляхів розв'язання проблеми було застосоване перетворення – обернення, яке можна трактувати як обернення ситуації, тобто заміну приїзду студентів до навчального закладу приїздом його викладачів до студентів.

2. Пошук нових взаємозв'язків між частинами попереднього незадовільного рішення. Як варіант можна розглядати асоціації, що виникають у разі попарного зіставлення взаємного розміщення певних елементів виробу чи системи.

Наприклад, удосконалення дизайну настільної лампи може супроводжуватися аналізом взаємного розміщення пар: підставка – стояк; стояк – освітлювальний елемент; освітлювальний елемент – абажур; вимикач – стояк; вимикач – підставка тощо. При цьому аналізуються різні варіанти розміщення двох елементів, встановлення одного на інший (в інший), заміни одного на інший і т.п.

3. Переоцінка проектної ситуації. Розробник (проектувальник), який зайшов у глухий кут, записує ускладнення, а потім замінює кожне його слово (словосполучення) синонімом.

*Фактографічні або формалізовані методи* передбачають використання різних статистично-математичних інструментів: одно- та багатофакторний аналіз (кореляційний, регресійний, дисперсійний, екстраполяційний тощо), кластерний, дискримінантний та динамічний аналіз.

Із групи однофакторних методів для генерування інноваційних ідей найбільш придатним є метод дисперсійного аналізу. Його корисність полягає в тому, що дозволяє або підтвердити, або відкинути гіпотезу впливу того чи іншого фактора на об'єкт, що досліджується. Процедурно, аналіз полягає у перевірці нульової гіпотези. Якщо вона підтверджується, то вплив фактора, який вивчається, визначається як такий, що не має значення, або навпаки.

Із груп багатофакторних методів найбільш зручним є кластерний аналіз – багатомірна статистична процедура, яка передбачає збір даних про вибірку об'єктів та упорядкування об'єктів у порівняно однорідні групи (кластери). При цьому різниця між об'єктами, що складають один кластер має бути мінімальною. Реалізація кластерного аналізу передбачає багатокрокову процедуру формування кластерів.

1. Складають перелік можливих характеристик нового виробу.

2. Визначення множини ознак полягає в тому, щоб знайти таку сукупність змінних, яка найкраще відображає подібності ознак.

3. Для визначення міри подібності між об'єктами використовують наступні коефіцієнти: кореляції; асоціативності та подібності.

4. Роблять об'єднання груп елементів за ознаками найближчих характеристик за умови, що кожен об'єкт розглядається як окремий кластер. Далі об'єднують два найближчих кластери.

5. Об'єкти, ієрархічно об'єднані у кластери з однаковими ознаками та ієрархічно визначеними відстанями між ними, класифікуються у вигляді

дендрограми. Дендрограма візуально показує, які кластери об'єднуються і яка є відстань між ними.

6. Відкидають кластери, які знаходяться на значній відстані від інших та об'єднують ті, що знаходяться найближче один від одного. Відбирають характеристики тих кластерів, що залишились на дендрограмі. Саме вони мають бути основою для розробки нового товару.

Для того, щоб краще орієнтуватися у потоці думок і доводити до логічного пояснення заповітну ідею наводимо узагальнену підбірку технік від відомих авторів, щодо інноваційних методик для генерування ідей, а саме:

1. Брейнштормінг. Автор – Алекс Осборн (Alex Osborn). Основний принцип полягає в тому, щоб розвести в часі генерування ідеї та її критику. Кожен учасник висуває ідеї, інші намагаються їх розвивати, а аналіз отриманих рішень проводиться пізніше. Іноді використовують «німий» варіант мозкового штурму – брейнрайтинг. Ще одна модифікація брейнштормінгу – метод номінальних груп, суть якого полягає у розділенні висунутих ідей від їх авторів, що створює сприятливі умови для висунення будь-яких ідей будь-яким учасником наради.

2. Шість капелюхів. Автор – Едвард де Бонно (Edward de Bono). Методика дозволяє впорядкувати творчий процес за допомогою уявного надягання одного із шести кольорових капелюхів. Так, у білому людина аналізує цифри і факти, потім надягає чорний і у всьому шукає негатив. Після цього настає черга жовтого капелюха – пошуку позитивних сторін проблеми. Надівши зеленого капелюха, генерує нові ідеї, а в червоному може дозволити собі емоційні реакції, у синьому підводяться підсумки.

3. Ментальні карти. Автор – Тоні Б'юзен (Tony Buzan). Креативність пов'язана з пам'яттю, а значить, зміцнення пам'яті покращить і якість креативних процесів. Однак традиційна система запису із заголовками та абзацами перешкоджає запам'ятовуванню. Б'юзен запропонував помістити у центр листа ключове поняття, а всі асоціації, гідні запам'ятовування, записувати на гілках, що йдуть від центру. Процес малювання карти сприяє появі нових асоціацій, а образ отриманого «дерева» надовго залишиться в пам'яті.

4. Синектика. Автор – Вільям Гордон (William Gordon). Гордон вважає, що основне джерело креативності полягає у пошуку аналогій. Спочатку потрібно вибрати об'єкт і намалювати таблицю для його аналогій. У першому стовпчику записують всі прямі аналогії, у другому – непрямі (наприклад, заперечення ознак першого стовпчика).

5. Метод фокальних об'єктів. Автор – Чарльз Вайтінг (Charles Whiting). Ідея полягає в тому, щоб об'єднати ознаки різних об'єктів в одному предметі. Наприклад, взяли звичайну свічку і поняття «Новий рік». Новий рік асоціюється з бенгальським вогнем; цю ознаку можна перенести на свічку. Якщо бенгальську свічку стерти в порошок і додати його в віск, вийде свічка з іскристою крихтою всередині. Сутність цього методу полягає у тому, що зводиться до перенесення ознак випадково вибраних об'єктів на об'єкт, який потребує вдосконалення. Застосування цього методу дає хороші результати щодо пошуку нових модифікацій відомих технологічних ідей.

6. Морфологічний аналіз. Автор – Фріц Цвіккі (Fritz Zwicky). Об'єкт потрібно розкласти на компоненти, вибрати з них кілька істотних характеристик, змінити їх і спробувати з'єднати знову. На виході вийде новий об'єкт, заснований на застосуванні комбінаторики всіх можливих варіантів, виходячи із закономірностей побудови об'єкта. Шляхом комбінування варіантів можна отримати чимало рішень у процесі пошуку ідеї. Мета цього методу – виділити найважливіші параметри об'єкта, а потім вивчити всі можливі співвідношення між ними.

7. Непрямі стратегії. Автори – Брайан Ено (Brian Eno) і Пітер Шмідт. Береться колода карт, на яких записаний набір команд («вкради рішення»). Під час створення нової ідеї потрібно витягувати карту і намагатися слідувати її вказівкам.

8. «Автобус, ліжка, ванна». Метод заснований на переконанні, що нова ідея не лише зріє у глибинах підсвідомості, але й активно рветься назовні. І щоб вона проявилася, потрібно лише не заважати їй. Нова ідея може прийти в голову де завгодно, як завгодно.

9. Розшифровка. Береться незрозумілий напис чужою мовою – скажімо, ієрогліфи. У голові людини, яка їх розглядає, будуть народжуватися різні асоціації. Один викладач, наприклад, «побачивши» воду і три кола, вирішив відкрити свою справу і зайнявся доставкою устриць.

10. Пастка для ідей. Цей прийом полягає в інвентаризації всіх виникаючих ідей: їх можна наговорювати на диктофон, фіксувати в зошити тощо. А потім, коли виникне необхідність, звертатися до своїх записів.

Аналізуючи цікаві підходи до генерування інноваційних ідей доцільним є досвід та власне метод 3-х стільців Уолта Діснея. Коли винахідник Міккі Мауса заходив у глухий кут з якоюсь ідеєю, він завжди використовував свою «систему трьох стільців». Стільці служили для того, щоб подумки зайняти різні перспективи при розгляді питання.

Перший стілець займав «мрійник», другий стілець займав «реаліст», а третій – «критик». У такий спосіб Уолт Дісней розділив оцінювання ідеї на окремі фази. Всі три фази повинні бути незалежними одна від іншої. Мрійник завжди мислить позитивно. Реаліст концентрується на питаннях, які необхідно вирішити. Наприклад, скільки буде коштувати реалізація ідеї? Які кроки необхідно почати робити? Критик оцінює можливу небезпеку й ризик у процесі реалізації ідеї. Розглядаючи ідею з позиції критика необхідно врахувати, що тут мова не йде про те, щоб звести ідею нанівець критичними зауваженнями, а про необхідність розпізнати реальні ризики. Встаючи з кожного зі стільців і сідаючи на інший, Уолт Дісней усвідомлено міняв і точку зору мислителя з певного стільця.

Мотивувати талановитих співробітників до інноваційної діяльності, що забезпечить генерування для підприємства інноваційних ідей значно полегшує практика використання методу «Work-Out» від General Electric.

Назва методу «Work-Out» пішла від часто повторюваного Джеком Уелчем висловлення «Ми вирішимо цю проблему». У багатьох статтях і навіть книгах «Work-Out» перекладають по-різному і неправильно: «Робота на виїзді» і т.п.

Так, виїзні сесії є складовою частиною методу, але це лише один із використовуваних інструментів, а не суть процесу. Програма «Work-Out» була розроблена з метою скоротити бюрократію й дати кожному співробітникові GE, від менеджера до рядового працівника, можливість впливати на хід робочих процесів компанії й оптимізувати операції.

Концепція «Work-Out» дуже проста й заснована на визнанні наступного факту: ті, хто перебувають ближче всього до місця дії, найкраще розбираються в ситуації. Коли цим людям, незалежно від їхнього роду діяльності та посад, пропонують висловити свої ідеї і запровадити їх, піднімається хвиля креативності, продуктивності, що підхоплює всіх співробітників.

Завершуючи розгляд теми генерування інноваційних ідей, наведемо поради Макса Левчина, щодо того, як активізувати свою діяльність стосовно створення інноваційних ідей для бізнесу. Співзасновник PayPal, член ради директорів Yahoo!, творець інкубатора HVF підсумував власний досвід, як йому в голову приходять ідеї для стартапів:<sup>234</sup>

1. Ведіть випадкові розмови з креативними людьми. «У цьому методі досить високе відношення шуму до сигналу, але він приносить багато задоволення. Я можу дві години розмовляти з лікарем про нейрохірургію або про роботу реанімаційного відділення. Багато дізнаєшся і відчуваєш: це найкрутіша штука на світі, а я навіть не знаю, чим вона мені корисна».

2. Задавайте питання. «Приблизно в кожній п'ятій розмові мені щось приходить на розум, і я запитую: «А чому ви не робите ось так?» І найчастіше мій співрозмовник каже: «А, це тому що...». Але в одному з десяти випадків відповідає: «Я теж цього не розумію». І тоді я записую собі ідею».

3. Складайте списки. «У мене завжди є в кишені пристрій, на якому встановлено Evernote. У мене там заведений масивний блокнот, який називається Ідеї, ще один – Особисті ідеї, і ще один – Божевільні ідеї».

4. Регулярно переглядайте свої списки. «Я змушую себе повертатись і регулярно переглядати цю кіпу ідей. У мене там може бути до тисячі заміток». Коли зустрічаєтесь з друзями для мозкового штурму, для затравки перераховуйте ідеї у тій області, про яку цій людині було б цікаво поговорити.

5. Хапайтеся за випадкові можливості, адже списки не завжди працюють, одна з ідей сама прийшла мені в голову після другого келиха пива.

Власне, генерування ідей нового чи вдосконалення існуючого товару є цілком конкретним завданням для кожного сучасного конкурентоздатного суб'єкта господарювання, і є безумовно фінансово важливим та ризикованим. Генерація нової ідей залежить в першу чергу від обраної методики, яка повинна бути інноваційною та забезпечувати підприємству можливість самостійно розробити ідею нового товару та вдало реалізувати і комерціалізувати її.

---

<sup>234</sup> Левчин М. (2017): Досвід генерування ідей для стартапів.

## Література:

1. Внутрифирменное планирование в США / Под общ. ред. В. И. Седова. – М.: Прогресс, 1972. – 388 с.
2. Ілляшенко С. М. Товарна інноваційна політика: підручник / С. М. Ілляшенко, Ю. С. Шипуліна. – Суми: Університетська книга, 2007. – 281 с.
3. Кардаш В. Я. Товарна інноваційна політика: підручник / В. Я. Кардаш, І. А. Павленко, О. К. Шафалюк. – К.: КНЕУ, 2002. – 266 с.
4. Маркетинг: Підручник / Мороз Л. А., Чухрай Н. І. – Львів: Інтеллект, 2002. – 243 с.
6. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер. – СПб.: Питер К., 1999. – 896 с.
7. Макс Левчин Досвід генерування ідей для стартапів, 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.forumdaily.com/maks-levchin-istoriya-uspeha-sozdatelya-panyal/>.

## PROBLEMS OF SECURITY IN FORMING THE GLOBAL INFORMATION SOCIETY

### ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ГЛОБАЛЬНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

*Ihor O. Fedorov*

**Abstract.** The rapid activation of the global information processes and their impact on the development of the world, as well as on international information interaction in the process of a single information space forming on in the conditions of globalization, drive a new look at the development of modern trends and problems of this process, and the creation of legal approaches to the definition of the global information society and its protection against person's negative influence and from the side of the state and its structures.

**Key words:** information society, global information space, information legislation, information security.

**Анотація.** Стрімке прискорення глобальних інформаційних процесів та їх вплив на світовий розвиток, а також на міжнародну інформаційну взаємодію у процесі формування єдиного інформаційного простору в умовах глобалізації, змушують по-новому поглянути на розвиток сучасних тенденцій і проблем цього процесу, а відповідно, і створення правових підходів у визначенні глобального інформаційного суспільства та його захисту від негативного впливу як з боку людини, так і з боку держави та її структур.

**Ключові слова:** інформаційне суспільство, глобальний інформаційний простір, інформаційне законодавство, інформаційна безпека.

У статті висвітлено роль інтернет-середовища у формуванні глобального інформаційного суспільства, окреслено такі аспекти, як культура, освіта, економіка, боротьба з інформаційною злочинністю та кіберзлочинністю, правові проблеми захисту інформації й інформаційної інфраструктури, що виникають при цьому, з'ясовано сутність поняття «інформаційна нерівність» країн, що розвивається, особливості інформаційних стосунків між державами в умовах побудови глобального інформаційного суспільства.

Згідно з рішенням Ради національної безпеки і оборони України «Про Доктрину інформаційної безпеки України» під міжнародною інформаційною безпекою розуміють такий стан глобального інформаційного простору, за якого унеможливлено порушення прав особи, суспільства і прав держави в інформаційній сфері, а також деструктивної і протиправної дії на елементи національної критичної інформаційної інфраструктури.

У документі вказано, що необхідність прийняття Доктрини інформаційної безпеки України зумовлена виникненням актуальних погроз національній безпеці в інформаційній сфері, а також необхідністю визначення інноваційних підходів до формування системи захисту і розвитку інформаційного простору в умовах глобалізації і вільного звернення інформації.

Метою Доктрини є уточнення принципів формування і реалізації державної інформаційної політики насамперед для боротьби з руйнівною інформаційною дією Російської Федерації в умовах розв'язаної нею гібридної війни.

Документ визначає національні інтереси України в інформаційній сфері, загрозу їх реалізації, напрями і пріоритети державної політики в інформаційній сфері. Правовою основою Доктрини є Конституція України, закони України, Стратегія національної безпеки України, затверджена указом президента від 26 травня 2015 року № 287, а також міжнародні договори, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України.

Основними загрозами в області міжнародної інформаційної безпеки як для України в цілому, так і для країн Європейського Союзу є використання інформаційних і комунікаційних технологій:

а) як інформаційна зброя у військово-політичних цілях, що суперечить міжнародному праву, для здійснення ворожих дій і актів агресії, спрямованих на дискредитацію суверенітету, порушення територіальної цілісності держав, які представляють загрозу безпеці й стратегічній стабільності міжнародного світу;

б) у терористичних цілях, у тому числі для надання деструктивної дії на елементи критичної інформаційної інфраструктури, а також для пропаганди тероризму та залучення до терористичної діяльності нових прибічників;

в) для втручання у внутрішні справи суверенних держав, порушення громадського порядку, розпалювання міжнаціональної, міжрасової і міжконфесійної ворожнечі, пропаганди расистських і ксенофобських ідей або теорій, ненависті і дискримінації, що підбурюють до насильства;

г) для скоєння злочинів, у тому числі пов'язаних із неправомірним доступом до комп'ютерної інформації, із створенням, використанням і поширенням шкідливих комп'ютерних програм.

Одним із видів загроз інформаційній безпеці України є «поширення суб'єктами інформаційної діяльності недостовірної та упередженої інформації з метою дискредитації органів державної влади, дестабілізації суспільно-політичної ситуації, що значно ускладнює прийняття політичних рішень». Так, професор А. Лисицин-Светланов зауважує, що в умовах глобалізації відбуваються нові виклики державному суверенітету. Важлива роль у його забезпеченні відводиться міжнародному праву, що вже само по собі є необхідним механізмом в управлінні процесами глобалізації.

Належне забезпечення суверенітету держави перетворилося на принципову міжнародно-правову й одночасно державно-правову проблему. Отже, суверенітет як винятково важливе поняття для забезпечення міжнародної інформаційної безпеки, на сучасному етапі є особливо актуальною правовою проблемою як міжнародного, так і національного права.

Поняття «Нові погрози і виклики міжнародної безпеки» глобального інформаційного суспільства можна визначити як явище або події, що відбуваються в міжнародному співтоваристві, які можуть спонукати індивідів, групи індивідів, окремі держави або групи держав, а також міжнародні організації звертатися до вживання інформаційно-комунікаційних технологій з метою досягнення індивідуальних цілей і забезпечення власних інтересів.

Особливий інтерес становить проведений професором В. Лунєвим аналіз глобалізації з кримінологічного погляду, що виявив багатозначність і складність проблеми, яка заслуговує на самостійне дослідження передусім у галузі кримінального права.<sup>235</sup>

Для осмислення співвідношення небезпечного і безпечного розвитку глобального інформаційного суспільства необхідний глибокий аналіз необхідності процесу криміналізації суспільних стосунків у процесі глобалізації світової спільноти. Побудова глобального інформаційного суспільства вимагає розуміння і прогнозування розвитку процесу криміналізації людських відносин з використанням усього різноманіття можливостей інформаційно-комунікаційних технологій, що надаються, одночасно з розумінням і прогнозуванням того, як у найближчому майбутньому відбуватиметься сам процес глобалізації.

Академік Андрій Геннадійович Лисицин-Светланов стверджує, що «через особливу мобільність, кримінальні таланти і професійні навички криміналітету глобалізація відкриває для транснаціональних злочинців і міжнародної злочинності великі можливості, які повільно й далеко не повністю перекриваються правом, у зв'язку з чим відбувається процес наступу на конституційні права і свободи громадян».<sup>236</sup>

Необхідно відзначити, що в багатьох країнах відбувається активізація злочинної діяльності з використанням комп'ютерних даних, технологій і систем, крадіжка фінансової і комерційної інформації, викрадання персональних даних, шахрайство з використанням глобальної мережі Інтернет, здирництво під загрозою поширення шкідливих вірусів і програм, неправомірне використання інформації про кредитні карти і. Викладене свідчить про те, що транснаціональна злочинність охоплює все нові сфери діяльності, зокрема інформаційну.

Злочинність у сфері високих технологій, кіберзлочинність є серйозною загрозою міжнародній безпеці. Вона набула характеру транснаціональної організованої злочинності, про що вказано в Бангкокській декларації за результатами XI конгресу ООН. Ситуація з протидією злочинності у сфері високих технологій ускладнюється ще й тим, що на сучасному етапі відсутні міжнародні угоди, які передбачали б заходи боротьби держав із комп'ютерними злочинами, не визначено на універсальному рівні поняття комп'ютерного

---

<sup>235</sup> Лунєв В. В. Кримінологические проблемы глобализации / В. В. Лунєв // Государство и право. 2010. № 1. С. 45-61.

<sup>236</sup> Лисицын-Светланов А. Г. Новые вызовы, угрозы и возможность перемен: о роли государств в прогрессивном развитии международно-правового регулирования при решении глобальных проблем современного мира. Новые вызовы и международное право. Институт государства и права РАН. 2010. С. 9-19.



злочину. У зв'язку з цим перед світовою спільнотою постало завдання щодо узгодження і розробки вимог, зобов'язань, необхідних для протидії комп'ютерним злочинам, укладання відповідних міждержавних угод.

Однією з глобальних проблем сучасності є «цифровий розрив», під яким розуміють нерівність у доступі громадян до інформації, різний рівень розвитку і використання інформаційно-комунікаційних технологій у країнах світової спільноти. Проблеми цифрового розриву як негативна складова глобалізації вимагають наукового осмислення і практичного їх вирішення.<sup>237</sup>

Цифровий розрив (Digital divide) – поняття, яке останнім часом набуло широкого поширення у зв'язку із зростанням значення нових інформаційно-комунікаційних технологій, посиленням процесів глобалізації, становленням інформаційного суспільства і переходом до глобальної економіки, заснованої на знаннях. Виникнення цього поняття зумовлене не лише необхідністю визначення деякого нового явища, а й потребою пояснити зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі і носять міжнародний характер<sup>238</sup>.

Введення в обіг терміна «Digital divide» спричинило в міжнародних наукових і експертних колах полеміку щодо його контекстуального використання, що у свою чергу ускладнює можливість чіткого і повного його визначення. Така полемічність є закономірною, оскільки характеризує трудомісткий і складний процес виробництва знань, у тому числі й наукових. Так, у міжнародних наукових колах до сьогодні тривають суперечки щодо визначення поняття «інформаційне суспільство», і кожна наукова школа, що сформувалася на цьому фоні, доводить правильність саме свого підходу до його визначення. Згідно з найбільш поширеним визначенням, «Digital divide» розглядається як «розрив між тими, хто має у своєму розпорядженні регулярний і ефективний доступ до сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, і тими, у кого така можливість відсутня»<sup>239</sup>.

Подолання глобального цифрового розриву, ефективність і дієвість результатів політичних зусиль і заходів, що проводяться в цьому аспекті, як свідчить світова практика, може бути досягнута з допомогою тісної співпраці й об'єднання зусиль усіх зацікавлених сторін, включаючи органи влади, міжнародні організації, інститути цивільного суспільства, громадськість і приватний сектор економіки. У своїй діяльності щодо скорочення цифрового розриву міжнародні організації й інститути враховують принцип свободи інформації, проголошений Генеральною Асамблеєю ООН у ст. 19 Загальної декларації прав людини 1948 р.: «Кожна людина має право на свободу переконань і на вільне їх вираження; це право включає свободу безперешкодно дотримуватися своїх переконань і свободу шукати, отримувати і поширювати інформацію будь-якими способами і незалежно від державних кордонів»,<sup>240</sup> а

<sup>237</sup> Рожкова А. И. Глобальные проблемы современности и информационное общество / А. И. Рожкова // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 9. – С. 69-70.

<sup>238</sup> Перфильева О. В. Проблема цифрового разрыва и международные инициативы по ее преодолению / О. В. Перфильева // Вестник международных организаций. 2007. № 2 (10). – С. 34-48.

<sup>239</sup> Wikipedia. Digital divide // The Free Encyclopedia. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_divide](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_divide). (дата звертання: 14. 02. 2018).

<sup>240</sup> Уэбстер Ф. Теории информационного общества. М.: Аспект-Пресс, 2004. С. 400.

також дотримуються положень ст. 29 Загальної декларації прав людини: «Кожна людина має обов'язки перед суспільством, у якому можливий її вільний і повноцінний розвиток. Реалізуючи свої права і свободи, кожна людина повинна піддаватися лише обмеженням, установленим законом із метою забезпечення належного визнання і пошани прав і свобод інших та задоволення справедливих вимог моралі, громадського порядку і суспільного добробуту в демократичному суспільстві».<sup>241</sup>

Серйозний внесок у вирішення проблем цифрового розриву на міжнародному рівні зробила Всесвітня зустріч на вищому рівні з питань інформаційного суспільства. Ініціатива її проведення належить Комітету з інформації ООН, що діє відповідно до глобальних завдань порядку денного ООН, одним із яких є розвиток і глобальне поширення інформаційних технологій.

У Декларації принципів «Побудова інформаційного суспільства – глобальне завдання нового тисячоліття», що заклала підґрунтя інформаційного суспільства, яке тільки зароджується, знайшла віддзеркалення загальна концепція інформаційного суспільства і його основні принципи.<sup>242</sup>

Нерівномірний розподіл результатів науково-технічного прогресу між розвиненими країнами та країнами, що розвиваються, впливає на поглиблення міждержавної і внутрішньодержавної цифрової нерівності, що й спонукало країни, які підтримали Декларацію, почати роботу з питань уникнення «розриву в цифрових технологіях у цифрові можливості для всіх країн, насамперед для тих, яким загрожують відставання і подальша маргіналізація».<sup>243</sup> Першим кроком у напрямі скорочення цифрового розриву всередині і між країнами став план практичних дій щодо забезпечення рівного і відкритого доступу до інформації і знань, передбачених Планом дій, схваленому слідом за Декларацією принципів на Всесвітній зустрічі на найвищому рівні з питань інформаційного суспільства в Женеві.<sup>244</sup>

Відповідно до завдань Плану дій з побудови відкритого інформаційного суспільства, одним із яких є «забезпечення доступу до інформаційно-комунікаційних технологій у межах досяжності більш ніж для половини населення планети», усі країни, що підтримали Декларацію принципів, погодилися:

➤ розробляти політичні керівні принципи для розвитку і популяризації інформації, що є публічним надбанням, як важливий міжнародний інструмент сприяння доступу населення до інформації;

➤ закликати органи державного управління до забезпечення з допомогою різних ресурсів зв'язку, передусім Інтернету, належного доступу до офіційної інформації, що є публічним надбанням;

<sup>241</sup> Всеобщая декларация прав человека ООН 1948 г. Ст. 19 URL <http://www.un.org/> (дата звертання: 25. 02. 2018).

<sup>242</sup> Декларация принципів «Построение информационного общества – глобальная задача в новом тысячелетии». 12 декабря 2003 г. URL <http://www.un.org/russian/conferen/wsis/dec.pdf>. (дата звертання: 16. 02. 2018).

<sup>243</sup> Там же.

<sup>244</sup> Всемирная встреча на высшем уровне по вопросам информационного общества. Женева. 2003. План действий URL: <http://www.minsvyaz.ru/site.shtml?id=2078> (дата звертання: 15. 02. 2018).

➤ заохочувати розробку законодавства з питань доступу до інформації та збереження тих відомостей, що є публічним надбанням, особливо в галузі нових технологій;

➤ підтримувати науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи з метою сприяння доступності їх для всіх, зокрема для тих, хто знаходиться в несприятливих умовах маргіналізованих і вразливих груп населення;

➤ закликати органи державного управління і інші зацікавлені сторони до створення стійко функціонуючих багатоцільових публічних пунктів колективного доступу, що надають громадянам за прийнятними цінами або безкоштовно доступ до різних ресурсів зв'язку, насамперед до Інтернету, за умови дотримання прав інтелектуальної власності та заохочення використання інформації й обміну знаннями;

➤ заохочувати дослідження і сприяти обізнаності всіх зацікавлених сторін про можливості, що надаються різними моделями програмного забезпечення, і про засоби його створення, включаючи програмне забезпечення, що розробляється окремими компаніями, для розширення конкуренції, різноманітності вибору і підвищення цінової прийнятності;

➤ активно сприяти застосуванню громадянами країн і місцевими органами влади інформаційно-комунікаційних технологій як основного робочого інструменту. Заохочувати дослідження з питань розвитку інформаційного суспільства, зокрема інноваційних форм створення мереж, адаптації інфраструктури інформаційно-комунікаційних технологій, інструментів і додатків на їх базі, які сприятимуть доступності інформаційно-комунікаційних технологій для всіх, зокрема для груп населення, що знаходяться в несприятливих умовах;

➤ підтримувати створення і розвиток публічної бібліотечної й архівної цифрової служби, адаптованої до інформаційного суспільства, яка сприятиме співпраці бібліотек на всесвітньому рівні;

➤ заохочувати ініціативи з питань сприяння вільному і прийнятному в ціновому відношенні доступу до журналів, які не є секретними, книг і відкритих архівів наукової інформації;

➤ підтримувати науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи в галузі проектування корисних інструментів для всіх зацікавлених сторін із метою підвищення обізнаності, проведення аналізу й оцінки різних моделей програмного забезпечення і відповідного ліцензування, з тим щоб забезпечити оптимальний вибір належного програмного забезпечення, яке б щонайкраще сприяло досягненню цілей розвитку в місцевих умовах.

Країни, які підтримали Декларацію принципів, домовилися про реалізацію Женевського плану дій на національному, регіональному і міжнародному рівнях у рамках цілісного і погодженого підходу, який передбачає участь усіх зацікавлених сторін в межах партнерських стосунків. Зважаючи на інтенсивний розвиток сучасних інформаційно-комунікаційних технологій розрив між «інформаційно-бідними» й «інформаційно-багатими» країнами, як показує досвід, з часом може лише зростати, посилюючи відставання і маргіналізацію найменш розвинених країн від надпотужних, технологічно розвинених держав.

Проте об'єднання ресурсів і ініціатив інформаційно розвинених країн здатне привести якщо не до повного усунення інформаційної нерівності як між, так і всередині окремих країн, то до значного його скорочення.

Небезпечним джерелом загроз соціальним інтересам людини є використання на шкоду її інтересам персональних даних, що збираються різними структурами, й органами державної влади зокрема, а також розширення можливостей прихованого збору інформації, що є особистою й родинною таємницею, відомостей про приватне життя людини. Це зумовлено подальшими успіхами в галузі мініатюризації засобів прихованого збору і передачі інформації. Для протидії таких загроз соціальним інтересам людини необхідно розробити й реалізувати дієві правові механізми охорони цих відомостей про людину.

Зацікавлення суспільства в інформаційній сфері полягає у захисті життєво важливих інтересів особи, у забезпеченні соціальної стабільності й економічного процвітання на базі зміцнення демократії, підтримки суспільної згоди і підвищення творчої активності населення.

Одним із джерел загрози інтересам суспільства в інформаційній сфері є безперервне ускладнення інформаційних і телекомунікаційних систем, мереж зв'язку, інформаційною складовою критично важливих об'єктів інфраструктури життя суспільства.

Такі загрози можуть виявлятися у вигляді порушення стійкості функціонування складових інформаційної інфраструктури, несанкціонованого доступу до інформації, що охороняється законом, економічно й соціально значущих структур з боку злочинних, у тому числі терористичних, організацій. Об'єктами реалізації таких загроз можуть бути інформаційні системи енергетичної, транспортної та інших інфраструктур.

На сучасному етапі у всьому світі складається досить складна ситуація з іт-безпекою, що пов'язано передусім із тим, що кількість загроз постійно зростає, щодня з'являється близько 70 тис. нових шкідливих програм. Якщо раніше ми мали справу з масовими вірусними атаками, спрямованими на значну кількість користувачів не лише в одній країні, то сьогодні зловмисники відходять від цієї тактики. Усе частіше вони вдаються до так званих таргетірованих атак, коли жертвою стає певна конкретна організація. Повсюдно об'єктом кіберзлочинців стають компанії, переважно великі, а також державні структури. Особливо насторожують атаки, що спонсоруються державами.

Так, під час слухань у Комітеті з розвідки Палати представників колишній секретар Департаменту внутрішньої безпеки США Джей Джонсон назвав російського лідера замовником масштабних кібератак під час виборчої кампанії. Окрім цього, нещодавній звіт Національної служби безпеки США детально описує російську розвідувальну операцію, спрямовану на компанію, яка надає програмне забезпечення для реєстрації виборців і використовуючи отриману під час злому інформацію з цього злому, пізніше організували кампанію «підводного полювання» проти низки державних і місцевих чиновників. Такі атаки є швидше винятком, проте вони зазвичай мають дуже

специфічні цілі. Вони складні за своєю структурою і добре фінансуються замовниками.

Наступною «мегатенденцією» у кіберзлочинності, яка спостерігається сьогодні, це фінансово мотивовані атаки. Тенденція зростання цього вигляду злочинів спостерігається не лише в Україні, а й в інших країнах світу. Загрози у цій галузі можуть виявлятися у вигляді спроб здійснення шахрайських операцій із використанням глобальних або вітчизняних інформаційно-телекомунікаційних систем, відмивання фінансових коштів, отриманих протиправним шляхом, отримання неправомірного доступу до фінансової, банківської та іншої інформації, яка може бути використана в корисних цілях. Загрози також можуть виявлятися і у вигляді нанесення збитку інформаційній інфраструктурі з метою примусу політичного керівництва країни до прийняття певних, вигідних терористам рішень.

Небезпечним джерелом загроз є можливість концентрації засобів масової інформації в руках невеликої групи власників, що виявляється у вигляді маніпуляції громадською думкою по відношенню до тих або інших суспільно значущих подій, а також руйнування духовних засад суспільства шляхом нав'язування йому чужих цінностей.

Інтереси держави в інформаційній сфері полягають у використанні інформації та інформаційної інфраструктури для управління справами суспільства, роз'яснення населенню країни і міжнародній громадськості сутності державної політики та її спрямованості, у створенні умов для гармонійного розвитку інформаційної інфраструктури країни, у безумовному виконанні законодавства, у підтримці правопорядку, у розвитку міжнародної співпраці на основі партнерства.

Найбільш небезпечними джерелами загроз інтересам держави в інформаційній сфері є неконтрольоване поширення «інформаційної зброї» і розгортання гонки озброєнь у цьому напрямі, спроби реалізації концепцій ведення «інформаційних воєн».

Під «інформаційною зброєю» розуміють сукупність засобів, методів і технологій, що забезпечують можливість силової дії на інформаційну сферу опозиційної сторони з метою досягнення певної політичної мети.

Руйнівна дія «інформаційної зброї» в інформаційному суспільстві може виявитися більш потужною та ефективною порівняно зі зброєю «матеріальною». Це особливо небезпечно в умовах існування майже монопольного стану компаній невеликої кількості країн світу на ринку інформаційних продуктів, оскільки пов'язано з можливістю провокування бажань використовувати наявну перевагу для досягнення тих або інших політичних цілей.

Ці загрози можуть виявлятися також у вигляді отримання протиправного доступу до відомостей, які становлять державну таємницю чи до іншої конфіденційної інформації, розкриття якої може завдати збитків інтересам держави.

Інформаційна сфера вже сьогодні відіграє помітну роль у житті суспільства. Важко переоцінити її значення для економічного, політичного, соціального і

духовного його розвитку. Це зумовлює наявність національних інтересів в інформаційній сфері як збалансованої сукупності соціальних інтересів людини, інтересів суспільства і держави. Захищеність цих інтересів характеризує інформаційну безпеку, для створення якої передбачено реалізацію комплексу правових, організаційних, технологічних і кадрових заходів.

В умовах глобалізації відбуваються нові виклики державному суверенітету. Важлива роль у його забезпеченні відводиться міжнародному праву, що вже само по собі є необхідним механізмом в управлінні процесами глобалізації.

Належне забезпечення суверенітету держави перетворилося на принципову міжнародно-правову й одночасно державно-правову проблему, оскільки є важливим для створення міжнародної інформаційної безпеки, а тому сьогодні набуло актуальності як у галузі міжнародного, так і національного права.

Концепція цифрового суверенітету передбачає контроль держави над поширенням інформації на своїй території, незалежність від впливу на неї із зовні. На території Росії Концепція цифрового суверенітету активно контролюється російською владою і людьми, що її підтримують (із 2012 року). Одним із основних її розробників є Ігор Ашманов.

Російський вчений А. І. Химченко стверджує, що «в умовах глобалізації виникають нові виклики державному суверенітету, у тому числі в інформаційній сфері. Важлива роль у його забезпеченні відводиться міжнародному праву, що є необхідним механізмом в управлінні процесами глобалізації. Також до проблеми належного забезпечення суверенітету держави, яка є правовою як на міжнародному, так і на національному рівні, додається проблема так званого «цифрового суверенітету».<sup>245</sup>

Про цифровий суверенітет сьогодні говорять не лише російські учені, а й представники Російської Держдуми. Інформаційний суверенітет вигідний державі, яка планує проводити власну політику незважаючи на міжнародне співтовариство або окремих категорій протестувальників (які завдяки Інтернету можуть широко пропагувати свої ідеї). Зокрема, подібні заходи застосовуються в Китаї, де забороняється критикувати владу в Інтернеті, а також читати про компрометуючі владу події (розстріл студентів біля Тяньаньмень).

Цифровий суверенітет може бути вигідний і для російських підприємців, які одержали більше прибутку за рахунок імпортозаміщення.

Інформаційний суверенітет підтримують багато звичайних громадян, які за рахунок його відчують більший спокій, оскільки в ефір не потрапляє критика і різні матеріали в жанрі постмодерну, який із їхньої точки зору є образливим або неприйнятним.

Інформаційний суверенітет може бути життєво необхідним у разі ведення реальної війни. Практичним засобом реалізації концепції цифрового суверенітету стало прийняття низки законопроектів, які регулюють Інтернет у Росії (обмежують свободу Інтернету), зокрема антитерористичних законів.

---

<sup>245</sup> Орловская Л. А., Романова Н. А., Домрачева Т. С. Глобализация информационных технологий. Глобальное информационное общество // Научное сообщество студентов: Междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. XI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 8 (11). URL: [http://sibac.info/archive/meghdis/8\(11\).pdf](http://sibac.info/archive/meghdis/8(11).pdf) (дата звертання: 28. 02. 2018).

Уведено в дію «Реєстр» заборонених сайтів, «реєстр» блогерів, розповсюджувачів інформації, що зобов'язали реєструвати критичні для держави високовідвідувані сайти, месенджери в Роскомнагляді. Ухвалено закон, який дозволяє відстежувати інформаційні комунікації.

Сучасне оформлення концепції цифрового суверенітету в мілітаристських термінах має зовнішньополітичне підґрунтя: анексія Криму і, як наслідок, військовий конфлікт на Донбасі, інформаційна конфронтація із Заходом – горезвісна гібридна війна з хакерами та інтернет-тролями. Цифровий суверенітет а la rousse, отже, – це авторитарний контроль, монополізація і централізація. У цифровій доктрині – як і в Конституції – чітко артикульовані права та інтереси громадян і суспільства, проте й вони ставляться на другий план, коли справа стосується національних інтересів. Замість позитивного і стимулюючого законодавства, сучасний цифровий суверенітет породжує низку негативних заходів, у довгостроковій перспективі він є загрозою для суспільства цієї країни.

Підвищення ролі Інтернету в глобальному інформаційному суспільстві сприяє формуванню, окрім позитивних форм соціальної взаємодії, також і негативних форм поведінки, що представляють суспільну небезпеку, обумовлену акумуляцією великих об'ємів інформації, включаючи персональні дані громадян і відомості, що становлять державну таємницю, втрата або спотворення яких можуть заподіяти істотну шкоду як конкретному користувачеві, так і державі в цілому.

У Резолюції ЄС у сфері забезпечення інформаційної безпеки як види суспільно небезпечних дій у кіберпросторі визнано: перехоплення повідомлень (*interception of communications*) з метою їх перегляду, копіювання або зміни; здійснення несанкціонованого доступу в комп'ютери і комп'ютерні мережі (*unauthorised access into computers and computer networks*) для копіювання, зміни або знищення інформації; порушення роботи мережі (*network disruption*), дії, направлені на порушення роботи комп'ютерних систем, іншого устаткування і програмного забезпечення (операційних систем, маршрутизаторів, вимикачів, серверів доменних імен), використовуючи їх вразливість; використання шкідливого програмного забезпечення, що змінює або знищує інформацію (*execution of malicious software that modifies or destroys data*); використання комп'ютерних мереж з метою дезінформації, залякування або шантажу (*malicious misrepresentation*).<sup>246</sup>

У зв'язку з тенденцією зростання попиту Інтернету як комунікаційного середовища, об'єктом деструктивних дій у кіберпросторі часто стають діти. До найбільш небезпечних форм деструктивної дії на користувачів у кіберпросторі, як зазначено в матеріалах ЄС, відносяться кібербулінг і кібергрумінг. Кібербулінг є залякуванням і цькуванням користувачів мережі «Інтернет»

---

<sup>246</sup> Communication from the Commission to the Council, the European parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions «Net-work and Information Security: Proposal for A European Policy Approach». Brussels, 6. 6. 2001. COM (2001) 298 final.

шляхом надсилання адресатові відповідних текстів, зображень, звукових файлів з погрозами, образами.<sup>247</sup>

Кібергрумінг характеризує використання мережі «Інтернет» зловмисниками для встановлення довірчого контакту з дітьми з метою подальшого вступу з ними в статевий зв'язок або здійснення у відношенні до них інших протиправних дій сексуального характеру.

Кібергрумінг – входження у довіру до дитини з метою використання її у сексуальних цілях. Шахраї дуже добре ознайомлені з особливостями вікової психології дитини і досить легко можуть встановлювати з нею контакт у соціальних мережах, форумах. Починаючи із віртуального спілкування та входячи у довіру до дитини, злочинці пропонують потоваришувати, а потім поступово переходять до розмов про зустріч у реальному житті та переводять тему спілкування у сексуальну площину. Як варіант, виділяють ще один вид кібергрумінгу – наполегливе чіпляння в мережі із сексуальними пропозиціями, розмови на теми сексу, насильства та (або) виготовлення, розповсюдження і використання матеріалів зі сценами насильства над дітьми (у більшості випадків – сексуального).

Отже, дослідження дозволяє зробити висновок, що правові проблеми, які виникають у процесі формування глобального інформаційного суспільства та їх подальше вивчення як на міжнародному, так і на національному рівні набувають особливої актуальності у зв'язку з необхідністю створення правових умов, що забезпечують зниження ризику їх використання в протиправних цілях (ворожих дій і актів агресії, порушення територіальної цілісності держав в екстремістських, терористичних та інших злочинних цілях) і підвищення ефективності міжнародної співпраці в цій галузі.

Пріоритетні завдання вбачаємо у дослідженні питань, пов'язаних із створенням умов для встановлення міжнародного правового режиму нерозповсюдження інформаційної зброї, а також введення міжнародно-правової відповідальності за використання інформаційно-комунікаційних технологій як зброї у військово-політичних цілях, що суперечить міжнародному праву, для здійснення ворожих дій і актів агресії, спрямованих на дискредитацію суверенітету, порушення територіальної цілісності держав, що створює загрозу міжнародному світу і безпеці, а також у розробці механізмів урегулювання міждержавних конфліктів, що виникають у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій.

## Література:

1. Лунеев В. В. Криминологические проблемы глобализации / В. В. Лунеев // Государство и право. 2010. № 1. С. 45-61.
2. Лисицын-Светланов А. Г. Новые вызовы, угрозы и возможность перемен: о роли государств в прогрессивном развитии международно-правового

---

<sup>247</sup> Safer Internet Programme: Empowering and Protecting Children Online // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/sip/indexen.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/sip/indexen.htm) (дата звертання 10. 12. 2013).



- регулирования при решении глобальных проблем современного мира. Новые вызовы и международное право. Институт государства и права РАН. 2010. С. 9-19.
3. Рожкова А. И. Глобальные проблемы современности и информационное общество / А. И. Рожкова // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 9. – С. 69-70.
  4. Перфильева О. В. Проблема цифрового разрыва и международные инициативы по ее преодолению / О. В. Перфильева // Вестник международных организаций. 2007. № 2 (10). – С. 34-48.
  5. Wikipedi A. Digital divide // The Free Encyclopedia URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_divide](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_divide). (дата звертання: 14. 02. 2018).
  6. Уэбстер Ф. Теории информационного общества. М.: Аспект-Пресс, 2004. С. 400.
  7. Всеобщая декларация прав человека ООН 1948 г. Ст. 19 URL <http://www.un.org/> (дата обращения: 25. 02. 2018).
  8. Декларация принципов «Построение информационного общества – глобальная задача в новом тысячелетии». 12 декабря 2003 г. URL <http://www.un.org/russian/conferen/wsis/dec.pdf>. (дата обращения: 16. 02. 2018).
  9. Всемирная встреча на высшем уровне по вопросам информационного общества. Женева. 2003. План действий URL: <http://www.minsvyaz.ru/site.shtml?id=2078> (дата обращения: 15. 02. 2018).
  10. Орловская Л. А., Романова Н. А., Домрачева Т. С. Глобализация информационных технологий. Глобальное информационное общество // Научное сообщество студентов: Междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. XI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 8 (11). URL: [http://sibac.info/archive/meghdis/8\(11\).pdf](http://sibac.info/archive/meghdis/8(11).pdf) (дата звертання: 28. 02. 2018).
  11. Communication from the Commission to the Council, the European parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions «Net-work and Information Security: Proposal or A European Policy Approach\*. Brussels, 6. 6. 2001. COM (2001) 298 final.
  12. Safer Internet Programme: Empowering and Protecting Children Online // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/sip/indexen.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/sip/indexen.htm) (дата звертання 10. 12. 2013).

# INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR FIRE FIGHTING IN UKRAINE IN 1918-1920

## ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ БОРОТЬБИ З ПОЖЕЖАМИ В УКРАЇНІ У 1918-1920-Х РОКАХ

*Mykhailo I. Kharlamov  
Yuliia I. Sereda*

**Abstract.** Some issues of the formation of a fire fighting system in Ukraine during the third decade of the twentieth century are considered in the article. The innovative technologies and processes of combating fires in the territory of the Ukrainian socialist Soviet republic are analyzed.

**Key words:** fire fighting, state-of-the-art technologies, fire fighting, Ukraine.

**Анотація.** В статті розглядаються деякі питання становлення системи протипожежної боротьби в Україні в період третього десятиріччя ХХ століття. Аналізуються інноваційні технології та процеси боротьби з пожежами на території Української соціалістичної радянської республіки.

**Ключові слова:** боротьба з пожежами, новітні технології, вогнеборці, Україна.

**Вступ.** Державний переворот, що був здійснений більшовиками у 1917 році, а також громадянська війна (1917-1920 років) остаточно зруйнували систему пожежної охорони в Україні та інших республіках колишньої Російської імперії. Однак території вже колишньої держави Романових продовжували потерпати від пожеж. Нова радянська влада більшовиків, розуміючи важливість створення ефективної системи пожежної безпеки (в першу чергу з метою зміцнення власної влади) почала видавати ряд декретів, що носили подекуди інноваційний характер, які повинні були покращити ситуацію в даному напрямі.

**Аналіз актуальних матеріалів і методологія дослідження.** Слід зазначити, що питання інноваційних технологій боротьби з пожежами в Україні у період з 1918 по 1929 рік не знайшли належного відображення у науковій літературі. Сучасні дослідники частково приділяють увагу питанням інноваційній діяльності пожежних формувань у Наддніпрянській Україні, протипожежній діяльності земств Лівобережної України, протипожежній діяльності органів місцевого самоуправління в Південній Україні. Дані дослідження є безумовно ґрунтовними та науково актуальними. Проте хронологічні межі даних досліджень таких науковців, як Козинець О. В., Стащенко С. Ш., Тараненко С. П. не охоплюють період з 1918 по 1929 рік.

Роботи таких авторів, як Глебова І. Н., Назаров Ю. А., Петрушенко М., Замостьєв А. торкаються питань передумов формування радянсько-української системи пожежної безпеки, проте є, певним чином, заідеологізованими.

*Мета статті* визначається актуальністю обраної проблематики й полягає у дослідженні проблем передумов формування нової інноваційної радянсько-української системи пожежної безпеки в Україні наприкінці та після завершення громадянської війни.

Для досягнення поставленої мети передбачено виконання таких завдань:

1. Характеристика загально політичної та економічної ситуації наприкінці другого десятиріччя у третьому десятиріччі ХХ століття
2. Аналіз основних законопроектів, що призвели до реалізації інноваційних технологій боротьби з пожежами в УСРР у зазначений період.

*Об'єктом дослідження* є галузь боротьби з пожежами у 1918- 1920-х роках в Українській радянській республіці.

*Предметом дослідження* є особливості інноваційних технологій боротьби з пожежами у зазначений період.

*Методи* використані у дослідженні проблемно-хронологічний та історико-системний, що дозволили об'єктивно підійти до розгляду даної проблеми.

**Результати дослідження.** Згідно першого законодавчого акту у цій галузі – декрету Ради Народних Комісарів РСФРР від 17 квітня 1918 року «Об организации государственных мер борьбы с огнем» було окреслено нові ефективні та інноваційні шляхи боротьби з пожежною небезпекою.

Великий внесок у розробку цього законопроекту зробив Матвій Єлізаров, якому було доручено зробити аналіз стану справ у пожежній галузі. Він у доповіді Раді Народних Комісарів наголосив на величезній шкоді, яку завдають господарству країни пожежі. При чому зауважувалося, що багатомільйонні збитки господарства держави, які були підраховані органами статистики, не є остаточними. Колосальними стали опосередковані збитки держави від вогняного лиха, що проявлялися у зупинці господарчої діяльності, відволікання величезної маси робітників на відновлення підприємств тощо.

Єлізаров проаналізував основні причини виникнення пожеж. До них він відніс: відсутність обов'язкових протипожежних нормативів, ефективного керівництва та спеціального державного органу протипожежного надзору, брак фахівців та спеціальних протипожежних засобів і реманенту.<sup>248</sup> Окрім Єлізарова М. Т., у розробці декрету приймали участь голова Правління Всеросійської професійної спілки та завідувач Петроградськими курсами пожежних техніків Яворівський П. К., член правління Всеросійської спілки пожежних та страхових діячів Федотов Н. Т., голова правління Російського союзу спілок взаємного від вогню страхування Яічков К. М.. Раднарком РСФРР докладно дослідивши та обговоривши положення декрету прийняв з поправками даний документ. При чому особисті поправки вносив голова Ради Народних Комісарів В. І. Ульянов (Ленін).

---

<sup>248</sup> Назаров Ю. А. Бойцы огненного фронта / Ю. А. Назаров. – М.: Стройиздат, 1980. – с. 17.

Так, зокрема в цьому історичному документі зазначалося: «1. В целях ограждения народного достояния Российской Советской Федеративной Республики от пожарных бедствий и для высшего руководства, объединения, направления и развития мероприятий по борьбе с огнем, учреждается Пожарный Совет, под председательством Главного комиссара по делам страхования, должности которого присваивается наименование: Главный комиссар по делам страхования и борьбы с огнем. 2. Ведению Пожарного Совета подлежат все вообще дела по изысканию и применению как предупредительных, так и оборонительных мер борьбы с пожарным бедствием».<sup>249</sup> Як бачимо спеціально створена Пожежна Рада повинна була координувати всі питання, що торкалися проблеми пожежної безпеки в республіці, в тому числі мала контролювати попередній розгляд та розробку законодавчих актів з пожежної справи, впроваджувати інноваційні технології боротьби з пожежами.

А особа Головного комісару зі справ страхування та боротьби з вогнем, взагалі ставала однією з найважливіших в республіці, оскільки згідно пункту XXII цього ж декрету організація відділів Пожежної Ради, формування остаточного складу цих установ, визначення комплексу їх прав та обов'язків, призначення окладів грошового утримання для співробітників Ради, а також питання загального впровадження даного законодавчого акту, покладалися на зазначену посадову особу.

Окрім того в документі було наголошено на необхідному подальшому розвитку пожежного законодавства, зроблено акцент на посиленні засобів попередження пожеж, плануванні поселень та вогнестійкому будівництві, водопостачанні та розвитку добровільних пожежних організацій. Окремо було поставлено питання про підготовку нових кваліфікованих кадрів та прогресивні науково-технічні розробки в пожежній галузі. Пропонувалося вести ретельні дослідження причин виникнення пожеж та впроваджувати єдину статистичну систему підрахунків кількості пожеж та збитків, які ті наносять народному господарству. Особливо ставився акцент на необхідності участі місцевих Рад у вирішенні питань пожежної охорони. Слід зауважити, що вперше в цьому документі була намічена планова система профілактичних заходів державного нагляду за системою пожежної безпеки в країні.

Цей документ мав дуже важливе значення у подальшому для розвитку системи боротьби з пожежами в радянській Україні 1920-х років, оскільки тоді були закладені головні інноваційні принципи її побудови, окреслені пріоритетні новітні шляхи розвитку. Цей декрет, а також інші законодавчі та нормативні акти Російської республіки були визнані та прийняті до впровадження на всій території УСРР Всеукраїнським революційним комітетом вже 27 січня 1920 року.<sup>250</sup>

Також згідно положень декрету «Об организации государственных мер борьбы с огнем» у 1918 році були прийняті нові обов'язкові постанови про

<sup>249</sup> Сорок лет пожарной охраны СССР (1918-1958). Специальный выпуск Управления пожарной охраны МВД. Белорусской ССР и совета Белорусского добровольческого пожарного общества. – Минск: Звезда, 1958. – с. 2.

<sup>250</sup> *Перетнемо дорогу вогню.* – К.: Молодь, 1964. – с. 12.

протипожежну охорону заводів та фабрик, введено в дію положення про організацію протипожежного надзору, розроблений проект пожежної дослідної станції; був створений окремий фонд для отримання позик та допомоги на протипожежні заходи<sup>251</sup>.

Наприкінці 1918 року Раднарком РСФРР приймає новий декрет «Об организации страхового дела в Российской республике». Згідно з даним документом, у зв'язку з утворенням Вищої Ради Народного Господарства (ВРНГ) Пожежна Рада та Головний комісар зі справ страхування та боротьби з вогнем підпорядковувалися новоствореній установі. Було створено нову організацію в структурі ВРНГ – Пожежно-страховий відділ ВРНГ. 20 травня 1919 року ВРНГ приймає постанову «Об управлении пожарным и страховым делом РСФСР». В ній, зокрема, підкреслювалося, що Пожежно-страховий відділ ВРНГ, на котрий покладалося загальне керівництво над пожежною та страховою справою в республіці, розробляє та здійснює через відповідні державні органи заходи загальнодержавного характеру в сфері профілактики та боротьби з пожежами, в тому числі з вогнестійкого будівництва та планування поселень.

У функції Пожежно-страхового відділу входило також визначення потреб у пожежній техніці, її розподіл та облік, видача позик на протипожежні заходи, вирішення спірних питань між профільними організаціями та установами, видання обов'язкових постанов загального значення, ведення загальнодержавної пожежної статистики. Фактично Пожежно-страховий відділ ВРНГ дублював функції Пожежної Ради, але ефективність боротьби з пожежами вийшла на новий рівень завдяки кращому контролю з боку Вищої Ради Народного Господарства.

Цією ж постановою визначались функції губернських та повітових пожежних органів. В 12 статті положення передбачалося, що кошти на утримання місцевих міських та сільських пожежних дружин повинні були видаватися з місцевих бюджетів. Ця стаття була змінена спеціальною постановою ВРНГ від 3 листопада 1919 року. Так, зокрема, зазначалося – «Во изменение Положения об управлении пожарным и страховым делом РСФСР Президиум Высшего Совета Народного Хозяйства постановляет статью 12 указанного Положения изменить следующим образом: Государство принимает участие в расходах на организацию и содержание пожарной охраны на местах в пределах минимальных норм, устанавливаемых Высшим Советом Народного Хозяйства по Пожарно-страховому отделу, в виде ассигнований единовременных – на организацию пожарной охраны и ежегодных – на полное или частичное содержание ее. Указанные ассигнования отпускаются в распоряжение Высшего Совета Народного Хозяйства по Пожарно-страховому отделу»<sup>252</sup>.

Центральні органи управління перекладали основний фінансовий тягар боротьби з пожежами на регіональні органи, це призводило до погіршення

<sup>251</sup> Сорок лет пожарной охраны СССР (1918-1958). Специальный выпуск Управления пожарной охраны МВД Белорусской ССР и совета Белорусского добровольческого пожарного общества. – Минск: Звезда, 1958. – с. 8.

<sup>252</sup> Назаров Ю. А. Бойцы огненного фронта / Ю. А. Назаров. – М.: Стройиздат, 1980. – с. 23.

стану пожежної безпеки на місцях, оскільки місцеві бюджети не наповнювалися належним чином. До справ захисту територій від пожеж активно залучалося населення, як добровільно, так і примусово у вигляді створення добровільних пожежних дружин, різного роду податків та повинностей на боротьбу з вогнем. Дана практика була сприйнята українським керівництвом на початку 1920-х років практично повністю. Як ми бачимо, протягом 1918-1920-х років на території України було впроваджено достатньо велика кількість інноваційних технологій та процесів боротьби з пожежами, що дозволили суттєво зменшити збитки від вогняного стихійного лиха вже наприкінці 1920-х років.

На початку 1920-х років було закладено інноваційні основи структури та організації радянських добровільних пожежних команд в УСРР. Було розроблено ряд інструкцій різних типів, що закріплювали правила діяльності команд вогнеборців. Так у 1921 році згідно «Общих положений организации добровольных пожарных дружин» було визначено головні завдання даних формувань: а) Защита граждан и имущества Республики и частных лиц, как во время пожаров, так и при других бедствиях, когда требуется быстрая организованная помощь (при наводнениях, ураганах, строительных катастрофах и т.п.). б) содействие развитию и осуществлению разного рода предупредительных противопожарных мероприятий согласно плану, установленному центральными и местными органами пожарного управления. в) осуществление в селениях надзора за соблюдением установленных правил – пожарных и строительных. г) содействие распространению среди населения знаний по предупреждению и тушению пожаров, по противопожарному устройству жилищ, а равно и других технических знаний, способствующих лучшему обеспечению от пожарных и иных стихийных бедствий<sup>253</sup>.

Відповідно зазначеної мети діяльності добровільних команд борців з вогнем була створена внутрішня організація даних формувань. Членами пожежних формувань могли бути громадяни республіки, як чоловічої, так і жіночої статі, які досягли вісімнадцятирічного віку. При цьому специфіка участі у добровільних формуваннях їх учасників могла бути різноманітною.

Так члени товариства брали безпосередню участь при ліквідації наслідків стихійних лих, тобто приймали участь у рятувальних операціях, у відновленні зруйнованої інфраструктури. До того ж учасники пожежних організацій могли виступати інструкторами та лекторами для виступів перед населенням та впровадження заходів протипожежної профілактики, як у сільській місцевості, так і у містах, а також «...ставили своїм завданням сприяти розвиткові та зміцненню організації і більш кращому та успішному виконанню нею прийнятих на себе обов'язків»<sup>254</sup>. Слід відмітити, що юридичні особи також залучалися до боротьби з пожежами, вони могли надавати фінансову допомогу для закупівлі пожежного реманенту, орендувати для потреб дружини необхідні

<sup>253</sup> Державний архів Сумської області (ДАСО). – Ф. Р – 5572: Исполком Роменского волостного совета. – оп. 1. – спр. 1801. Материалы о деятельности пожарно-страховых комиссий, пожарных дружин. 1921 год, арк 6.

<sup>254</sup> Нормальный статут добровільної пожежної дружини з додатком інструкції та положення про добровільні пожежні організації в УСРР. – Харків: Друкарня “Український робітник”, 1925. – с. 5.

будівлі, продавати за зниженими цінами товари, надсилати спеціалістів для консультування тощо.

Важливим є той факт, що в деяких регіонах України створювалися трудові пожежні дружини, які діяли за своїми статутами, що, певним чином, відрізнялися від загальнореспубліканського статуту, затвердженого Народним комісаріатом внутрішніх справ УСРР (НКВС УСРР).

Так, згідно нормального статуту сільських трудових пожежних дружин, затвердженого Президією Полтавського Губвиконкому від 12 лютого 1924 року до прав та обов'язків добровільних формувань борців з вогнем відносилися: «...1. Иметь в районе своей деятельности надзор за точным соблюдением селянами установленных пожарных и строительных правил, причем в случае нарушения этих правил, дружина через посредство правления или старосты обращается к содействию Сельсовета для привлечения последними виновных к законной ответственности. 2. Приобретать и отчуждать движимое и недвижимое имущество. 3. Принимать пожертвования. 4. Содержать мастеров печного дела и принимать на себя производство печных работ, а также и вообще работ направляемых к улучшению условий селения в пожарном отношении (рытье прудов и колодцев, устройство спусков к водным источникам, посадка деревьев и т.п.)»<sup>255</sup>.

Як можна упевнитися на місцях права добровільних пожежних команд могли дещо розширюватися. Вони, подекуди, перебирали на себе функції контролюючих органів, займалися фінансово-господарчою діяльністю тощо.

Слід зауважити, що у певних випадках до добровільних пожежних команд могли прийматися й особи, які не досягли повноліття. Справа в тому, що країні конче не вистачало працівників для боротьби з вогнем, тому НКВС УСРР за згодою з Народним комісаріатом здоров'я УСРР (НКЗ УСРР), Народним комісаріатом освіти УСРР (НКО УСРР) та Народним комісаріатом праці УСРР (НКП УСРР) розробляла особливі інструкції для осіб, які хотіли вступити до добровільних пожежних дружин. Молоді люди, які не досягли вісімнадцятирічного віку і планували стати членами команди вогнеборців повинні були бути фізично міцними, продовжувати навчання у закладах народної освіти (трудові школи, професійні школи, ремісничі школи), або працювати за основним місцем роботи. Участь у добровільних пожежних командах не повинна була заважати основній діяльності.

До складу добровільних пожежних організацій не могли вступати особи, яким вироком суду було заборонено бути в товариствах та спілках протягом терміну, що його було вказано у вирокі, а також люди, визнані у встановленому порядку, психічно слабкими або божевільними. Фізично слабкі люди та інваліди могли зараховуватися до добровільних пожежних формувань, лише за умови їхньої участі на роботах, що не потребували фізичної напруги, тобто у якості лекторів, інструкторів тощо.

---

<sup>255</sup> Нормальный устав сельских трудовых пожарных дружин. – Полтава: Полтавская типо-литография имени “Октябрьской революции”, 1924. – с. 1.

Дружина складалася з двох категорій учасників – особи, які приймали безпосередню участь при ліквідації пожеж, та особи, що вносили кошти на розвиток пожежної справи. Розмір асигнувань, що їх повинні були вносити члени дружини встановлювався загальними зборами усіх членів дружини, при чому збір коштів відбувався з відома та під контролем місцевих органів влади.

Кількість дружинників встановлювалася в залежності від масштабу контрольованої території та кількості будівель на ній. Загальні збори дружинників обирали собі начальника, частіше за все досвідчену людину, зі спеціальними протипожежними знаннями та навичками. Начальник пожежної команди повинен був навчити членів дружини навичкам боротьби з вогнем, особисто керувати процесом ліквідації наслідків стихійних лих. Окрім того до обов'язків голови команди вогнеборців відносили: нагляд за справністю пожежного приладдя та за водопостачанням, додержанням пожежних правил та загальний контроль за пожежною безпекою території.

Згідно «Інструкції про порядок розбивання дружини на загони» пожежні команди поділялися на спеціальні групи, що виконували власні специфічні функції на пожежі. Так виділяли – 1. Загін сокирників, до якого належать лазильщики та сокирники. 2. Загін трубників, до якого належать качальщики, що доглядають за кишками, та ствольщики. Із загону трубників може бути виділений: 3. Загін водопостачальників, до якого належать бочкарі та відерники. 4. Загін охоронників. Члени цього загону охороняють місце пожежі та винесене з будинків майно, не дозволяючи розтягати його. Як бачимо склад добровільної пожежної команди був досить різноплановий, що дозволяло досить ефективно виконувати роботу по боротьбі з пожежами.<sup>256</sup>

**Висновки.** Протягом 1918-1920-х років в Україні була створена інноваційна система боротьби з пожежами в республіці. За її допомогою велика кількість будівель була збережена від вогняної стихії. Багато в чому, цьому допомогли державні законодавчі акти в сфері протипожежної боротьби, а також створення добровільних пожежних організацій.

### Література:

1. *Назаров Ю. А.* Бойцы огненного фронта / Ю. А. Назаров. – М.: Стройиздат, 1980. – 121 с.
2. *Сорок лет пожарной охраны СССР (1918-1958)*. Специальный выпуск Управления пожарной охраны МВД Белорусской ССР и совета Белорусского добровольческого пожарного общества. – Минск: Звезда, 1958. – 18 с.
3. *Перетнемо дорогу вогню.* – К.: Молодь, 1964. – 146 с.
4. Державний архів Сумської області (ДАСО). – Ф. Р – 5572: Исполком Роменского волостного совета. – оп. 1. – спр. 1801. Материали о

---

<sup>256</sup> Нормальный статут добровільної пожежної дружини з додатком інструкції та положення про добровільні пожежні організації в УСРР. – Харків: Друкарня “Український робітник”, 1925. – с. 17



деятельности пожарно-страховых комиссий, пожарных дружин. 1921 год, 26 арк.

5. Нормальный статут добровільної пожежної дружини з додатком інструкції та положення про добровільні пожежні організації в УСРР. – Харків: Друкарня “Український робітник”, 1925. – 29 с.
6. Нормальный устав сельских трудовых пожарных дружин. – Полтава: Полтавская типо-литография имени “Октябрьской революции”, 1924. – 16 с.

# THERMOGRAPHIC CONTROL AND DIAGNOSTICS LITHIUM-POLYMER BATTERY FOR UNMANNED AIRCRAFTS

## ТЕРМОГРАФІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ТА ДІАГНОСТИКА ЛІТІЙ-ПОЛІМЕРНИХ АКУМУЛЯТОРІВ ДЛЯ БЕЗПЛОТНИХ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН

*Anastasia P. Shcherban  
Vitalii Yu. Larin  
Volodymyr P. Maslov  
Nataliya V. Kachur*

**Abstract.** The article presents the most used types of rechargeable stand-alone power supplies, trends in the control of the state of the most common of them – Lithium-Polymer Rechargeable Batteries (LPRBs) during their work, especially when using the latter for powering unmanned aerial vehicles (UAV). The necessity of such control for the qualitative result is founded. Also is proposed the method of non-destructive control of LPAB by the fixation of its current temperature. The results of the experiment of temperature control of the real system using the optoelectronic thermal imager are presented.

**Key words:** thermal imager, non-destructive control, lithium-polymeric rechargeable battery, unmanned aerial vehicle.

**Анотація.** В статті наведені основні типи використовуваних перезаряджуваних автономних джерел живлення, тенденції розвитку контролю стану найпоширеніших з них – літій-полімерних акумуляторних батарей (ЛПАБ) в процесі їх роботи, а саме при використанні останніх для живлення безпілотних повітряних суден (БПС). Обґрунтована необхідність такого контролю для отримання якісного результату. Також запропонований метод неруйнівного контролю стану ЛПАБ за допомогою фіксації його поточної температури. Наведені результати дослідження контролю температури реальної системи з використанням оптико-електронного тепловізора.

**Ключові слова:** тепловізор, неруйнівний контроль, літій-полімерна акумуляторна батарея, безпілотне повітряне судно.

**Постановка проблеми.** Всі сучасні пристрої, які відносяться до сфери високих технологій – пристрої обчислювальної техніки, телекомунікацій, медичні портативні діагностичні та лікувально-профілактичні прилади, сучасні транспортні системи використовують перезаряджувані автономні джерела живлення (ПАДЕ) – акумулятори. Особливу актуальність контроль та діагностування стану акумуляторів набуває для малогабаритних безпілотних

повітряних суден, які широко використовуються для моніторингу навколишнього середовища та інших напрямках розвитку сучасного суспільства. Якщо акумулятор розрядився, БПС впаде і може зруйнуватись. Тому дуже важливо попередньо продіагностувати акумулятор та здійснювати контроль стану його залишкової ємності для прийняття рішення про його безаварійного повернення (команди «додому»).

Розглянемо перспективні типи сучасних акумуляторів.

В акумуляторах у процесі зарядки електрична енергія перетворюється в хімічну і система знаходиться в рівновазі доти, доки між електродами протікає навіть дуже малий струм. При підключенні контактів акумулятора до споживача електричної енергії (елемента з кінцевим електричним опором) відбувається зворотний процес: хімічна енергія перетворюється в електричну – при цьому частина її перетворюється в тепло<sup>257258</sup>.

На сьогоднішній день поширені акумулятори п'яти різних електрохімічних схем:

- нікель-кадмієві (Ni-Cd);
- нікель-металгідридні (Ni-MH);
- свинцево-кислотні (Sealed Lead Acid, SLA);
- літій-іонні (Li-Ion);
- літій-полімерні (Li-Polymer);

Визначальним фактором для всіх перерахованих елементів живлення є не тільки портативність (тобто невеликий об'єм і вага), але і висока надійність, а також велика тривалість роботи.

*Метою цієї статті* були пошук та розробка неруйнівних методів контролю та діагностування літій-полімерних акумуляторів для безпілотних повітряних суден.

**Ідея та методика досліджень.** Ідея розробки нового методу неруйнівного контролю та діагностики літій-полімерних акумуляторів полягала у тому, що електрохімічні процеси супроводжуються тепловими явищами. Тому використанні сучасного високочутливого тепловізора може бути основою для досягнення поставленої мети.

Найбільш вживаними та затребуваними в даний час є літій-полімерні акумулятори – це одна з найбільш досконалих конструкцій акумуляторних джерел живлення. Вони мають дуже низьку швидкість саморозряду (приблизно 3-5% в перший місяць, потім зменшення до 1-3% в місяць, додатково близько 3% споживає схема управління). Крім того, при однакових габаритах, літієві джерела живлення працюють втричі довше, у порівнянні з Ni-Cd-акумуляторами, і у них абсолютно відсутній ефект пам'яті. Завдяки відсутності рідкого електроліту вони більш безпечні у використанні. Літій-полімерні акумулятори компактні і можуть бути виконані в будь-якій конфігурації<sup>259260</sup>.

<sup>257</sup> Опра Д. П. (2004): Органические полимерные катодные материалы для первичных литиевых источников тока: физико-химические исследования, с. 1.

<sup>258</sup> Багоцкий В. С., Скундин А. М. (1981): Химические источники тока, с. 9-27.

<sup>259</sup>Ефимов О.Н., Белов Д.Г., Белов Г.П. (1995): Новые материалы для литиевых аккумуляторов, с. 24-28.

Сучасні ЛПАБ володіють хорошими питомими характеристиками. Кількість їх робочих циклів заряду / розряду – 500 і більше. Відсутність рідкого електроліту робить ці акумуляторні джерела струму більш безпечними в експлуатації, ніж літій-іонні акумулятори попередніх поколінь.

Літій-полімерні акумуляторні батареї володіють високим рівнем напруги і зниженим саморозрядом. Однак при використанні літій-полімерних АБ неприпустимі наступні ситуації:

- надмірні струми заряду або розряду;
- коротке замикання;
- перезаряд акумуляторів вище або нижче певних рівнів напруги;
- перевищення максимально допустимого значення температури акумуляторів.

Недотримання цих вимог може призвести до виникнення аварійних ситуацій.

ЛПАБ допускають формування паралельних ланцюжків з  $n$  акумуляторів для забезпечення необхідної ємності. Необхідна напруга ЛПАБ забезпечується послідовним з'єднанням окремих акумуляторів або ланцюжків. Таким чином, приєднанням акумуляторів по паралельно-послідовній схемі можлива побудова ЛПАБ заданої ємності і напруги. Однак кожен акумулятор або кожен ланцюжок паралельно з'єднаних акумуляторів вимагають певного контролю. При заряджанні ЛПАБ з послідовно з'єднаних акумуляторів (або послідовно з'єднаних ланцюжків з  $n$  паралельних акумуляторів) заряд окремих елементів відбувається нерівномірно, що викликано технологічними розбіжностями внутрішніх опорів акумуляторів, або нерівномірним зниженням ємності акумуляторів внаслідок їх старіння в процесі експлуатації. Акумулятори зі зниженою ємністю або високим внутрішнім опором мають тенденцію до великого коливання значень напруги під час заряду і розряду. При строго фіксованих кінцевих напругах заряду і розряду для окремого акумулятора різниця від циклу (заряд-розряд) до циклу буде збільшуватися і призводити до поступово зростаючого недозаряду і недорозряду ЛПАБ, тобто, фактично до зниження ємності<sup>261</sup>.

При заряді і розряді необхідно забезпечувати захист акумуляторів від перегріву. Для зручності експлуатації споживачу або системі, до складу якої входить ЛПАБ, бажано отримувати інформацію про експлуатаційні характеристики ЛПАБ, основною з яких є її ємність (резервна і номінальна). Пряме вимірювання резервної та номінальної ємності пов'язано з безпосереднім розрядом ЛПАБ, що займає багато часу і вимагає відключення батареї від системи, яка споживає енергію, що в умовах польоту БПС принципово недопустимо.

Зважаючи на це, методи оперативної оцінки стану ЛПАБ ґрунтуються на характеристиках, отриманих опосередковано в результаті аналізу параметрів,

---

<sup>260</sup> Скундин А. М., Ефимов О. Н., Ярмоленко О. В. (2002): Современное состояние и перспективы развития и исследованний литиевых аккумуляторов, с. 378-398.

<sup>261</sup> Кедринский И. А., Дмитриенко В. Е., Поваров Ю. М. (1983): Химические источники тока с литиевым электродом, с. 6.

які можна виміряти досить швидко. Значення вимірюваних параметрів дозволяють оцінити технічний стан і спрогнозувати значення резервної та номінальної ємності акумуляторної батареї.

Зрозуміло, що методи контролю та оцінки стану повинні бути неруйнівними: без втрат енергії або при малій втраті. Найбільш бажана діагностика одномоментна на протязі самого короткого часу. При такій процедурі у ХДС в уніфікованому для цього стані можуть бути виміряні всі зазначені діагностичні параметри.

Відповідно, необхідність використання системи контролю і управління продиктована необхідністю рішення вищезазначених та інших питань, що виникають в процесі експлуатації ЛПАБ.

Оскільки літій – хімічно активний елемент, він у чистому вигляді відсутній при експлуатації у сучасних акумуляторах, однак при нештатних ситуаціях (надмірні струми заряду або розряду, струми короткого замикання, перезаряд вище або перезаряд нижче певних рівнів напруги на акумуляторах) може виділятися на внутрішніх електродах акумулятора, що в певних випадках може призвести до займання і вибуху.

Літій-полімерні акумулятори по праву заслужили звання «найпримхливіших, небезпечних, недовготривалих», але незважаючи на всі ці недоліки, використання даних акумуляторів в авіамодельному світі стрімко зростає, так як вони мають неперевершений показник питомої (на масу) енергії, а також здатні віддавати великі струми розряду. Водночас відсутність рідкого електроліту робить ці акумуляторні джерела струму більш безпечними в експлуатації, ніж літій-іонні акумулятори попередніх поколінь. Так що в моделях з силовою електроустановкою цим акумуляторам, практично, немає поки альтернативи<sup>262263</sup>.

Для попередження виходу акумулятора з ладу або вибуху при їх заряджанні використовують так звану систему балансірів – пристрій, який контролює і вирівнює напруги (максимально 4,2 V) на кожній секції акумулятора в послідовно з'єднаній батареї. При цьому зарядний пристрій відключить заряд вчасно, не вивільняючи акумулятор з ладу.

В свою чергу при експлуатації АБ бажано використовувати систему контролю та управління.

Система контролю і управління (СКУ), або система контролю параметрів – це деякий набір елементів, що забезпечують (в загальному випадку):

– Відстеження заданих параметрів акумуляторів та акумуляторних батарей (наприклад, значення напруги, струму, температури).

– Певний алгоритм функціонування акумуляторної батареї з метою її безпечного використання і підвищення експлуатаційних характеристик (наприклад, аварійне вимкнення акумуляторів від зовнішніх кіл заряду або

---

<sup>262</sup> Скундин А. М., Ефимов О. Н., Ярмоленко О. В. (2002): Современное состояние и перспективы развития и исследований литиевых аккумуляторов, с. 378-398.

<sup>263</sup> Кедринский И. А., Дмитриенко В. Е., Поваров Ю. М. (1983): Химические источники тока с литиевым электродом, с. 6.

розряду при надмірних струмах; повторне підключення при встановленні рівнів, що відповідають допустимим).

– Передачу користувачу інформації про значення контрольованих параметрів.

– Можливість зміни налаштувань контрольованих параметрів користувачем.

– Виконання інших функцій для забезпечення оптимальних режимів заряду, розряду, а також споживчих характеристик.

Однією з актуальних задач при використанні ЛПАБ є завдання вимірювання / контролю рівня заряду / розряду цих джерел електроенергії. Якщо в сучасних обчислювальних пристроях, засобах комунікацій, медичних портативних приладах рішення цього завдання не є проблематичним, то при використанні ЛПАБ в якості джерела енергії безпілотних (або дистанційно-пілотованих) літальних апаратів питання вимірювання / контролю розряду таких джерел в даний час є досить актуальним.

Можна сміливо стверджувати, що в переважній більшості випадків, на переважній більшості використовуваних безпілотних повітряних літальних апаратів (БПЛА) на електричній тязі, контроль розряду акумуляторної батареї (АБ), яка використовується в якості ПАДЕ, взагалі не здійснюється.

Наразі основна маса виробників дронів (безпілотних повітряних суден) практикують так звані «польоти з фіксованим часом» – тобто метод контролю розряду ЛПАБ, який полягає в тому, що оператори та інженери, які обслуговують БПЛА, знаючи заявлений виробником в специфікації час розряду конкретної батареї, планують відповідний час польоту, який без сумніву по тривалості встановлюється меншим ніж час розряду батареї. А з огляду на вплив факторів повітряної обстановки (зустрічний або бічний вітер, опади і т.п.), важкі передбачення впливу яких призводить до підвищеного споживання потужності і таким чином до посиленого розряду батареї БПЛА – час польоту свідомо скорочують ще більше. І всі ці дії виправдані, оскільки розряд батареї нижче допустимого рівня означає зупинку електромотора (або електромоторів) і відповідно втрату тяги, що в кінцевому підсумку може, з великою часткою ймовірності, привести до втрати літального апарату<sup>264265</sup>.

Але проблема виникає у випадках, коли погодні умови можуть різко змінитися – акумулятор в цьому випадку різко втрачає рівень заряду і БПС може не тільки не виконати поставлену задачу, але й зазнати краху. А це тягне за собою не тільки екологічні та економічні втрати, але і втрати важливої інформації в умовах використання БПС в військовий час. Інша сторона цієї проблеми полягає у тому, що при надмірному розряді або постійному недорозряді акумулятор втрачає свої властивості і його строк служби значно скорочується.

<sup>264</sup> Дрон-почтальон Drone.UA и Новая Почта в галерее инноваций HUB 4.0 [Электронный ресурс] // Drone.UA. – 15. 05. 2016. – Режим доступа: \www/URL: <http://drone.ua/delivery-drone/>.

<sup>265</sup> Красномовец, П. «Укрпочта» провела тестовую доставку посылки с помощью израильского дрона [Электронный ресурс] / П. Красномовец // AIN.ua. – 01.06.2016. – Режим доступа: \www/URL: <http://ain.ua/2016/06/01/652147/>.

Другим поширеним способом забезпечення необхідного для виконання польотного завдання обсягу електроенергії є резервування, тобто установка на борт кількох АБ. Використання цього способу дозволяє попередити втрату БПЛА, тому що при розряді однієї батареї автоматично передбачено підключення іншої, потім третьої і т.д. Недоліком цього способу є неминуче зменшення маси корисного навантаження, яка встановлюється на БПЛА, що скорочує його споживчі показники, адже саме використання таких літальних апаратів для вирішення конкретних завдань замовника є економічно обґрунтованим<sup>266</sup>.

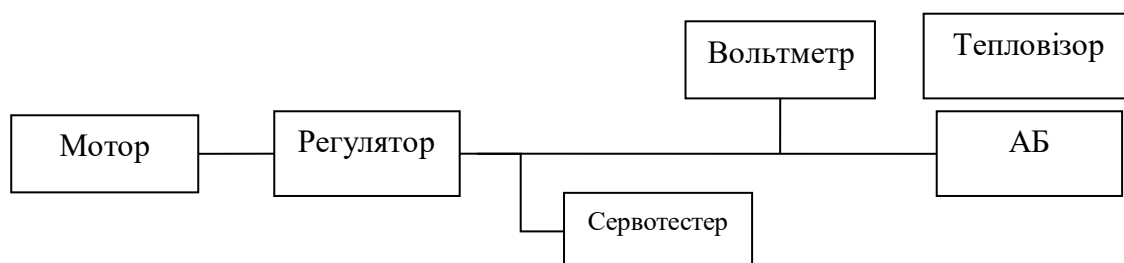
Зважаючи на все вищезазначене авторами була запропонована ідея двохпараметричного контролю стану літій-полімерної акумуляторної батареї при її роботі на БПЛА.

В якості першого контрольного параметра була обрана напруга на виході ЛПАБ. Вона дозволяє оцінити поточний стан ЛПАБ наступним чином – отримане значення напруги порівнюється з точкою на розрядній характеристиці акумулятора (яка отримується початковими випробуваннями ЛПАБ або з паспортних даних) і відповідно її положення система робить висновок про можливість продовження польотного завдання або необхідність його припинення.

Другим контрольованим параметром була обрана температура самої ЛПАБ. Такий вибір був обґрунтований досить високою чутливістю акумулятора до температурних режимів роботи. Оскільки відомим фактом є те, що акумулятори на основі літію працюють за рахунок окисновідновних реакцій, що неминуче супроводжуються вивільненням теплової енергії, а також те, що полімери в ЛПАБ реагують на різке зниження температури (що неминуче при польоті БПЛА взимку), то можна стверджувати, що температура самої АБ буде вказувати на час продовження роботи цієї батареї.

**Об'єкт та результати експериментальних досліджень.** Об'єктом випробувань була літій-полімерна акумуляторна батарея (АБ) фірми zipru contrast ємністю 1500 mAh.

Для забезпечення необхідного реального навантаження на АБ для коректного дослідження її поведінки під час проведення випробувань у колі макетної схеми (рис. 1) також використовуються:



*Рис. 1 – Структурна схема макетної схеми контролю розряду ЛПАБ при роботі на БПЛА*

<sup>266</sup> Вайлов, А. М. Эйгель Ф. И. (1985): Автоматизация контроля и обслуживания аккумуляторных батарей, с. 123.

- безколекторний мотор KINGKONG 2204-2300KV;
- регулятор для безколекторних двигунів HobbyKing 12A BlueSeries Speed Controller;
- сервотестер TL2638 CCPM;
- мультитестер для вимірювання напруги UNi-T UT50D ( $20v \pm 0,01v$ );
- тепловізор EasIR-4 (технічні характеристики наведено у табл. 1).

Таблиця 1 – Технічні характеристики тепловізора EasIR-4

Тип детектора	Мікроболометр UFPA 160x120 піксель, 25 $\mu$ m
Спектральний діапазон	8~14 $\mu$ m
Фокус	11 мм
Огляд бачення	20.6°×15.5°
Термальна чутливість	≤0.1°C at 30°C
Дисплей зображення	256 рівнів, 8 палітр (Rainbow, Iron, B&W, ETC)
Оптика	
Вбудоване цифрове відео	CMOS сенсор, 1600×1200 піксель, 224 натуральний колір
Зовнішній дисплей	3.6" TFT висока роздільна здатність кольору LCD
Температурний діапазон	-20°C до 250°C(350°C , 1200 °C опціонально)
Точність	±2°C або ±2%
Режими зображення	Аналіз плями, без розпливчатості
Зберігання зображень	
Тип	2GB SD вбудована карта пам'яті
Формат файлу	Стандарт JPEG
Сигнал	60 секунд
Стан системи індикації	
LCD дисплей	Стан батареї, покази потужності
Класифікація	Напівпровідниковий AlGaInP лазерний діод
Джерело живлення	
Тип	110/220V AC адаптер / AA Alkaline батарея
Час роботи	Більше 3 годин неперервної роботи
Система зарядки	AC адаптер або зарядний пристрій
Характеристики умов навколишнього середовища	
Робоча температура	-10°C до 50°C
Температура зберігання	-20°C до 60°C
Вологість	Експлуатація та зберігання 10% до 95%, без конденсації
Герметизація	IP54
Стійкість до ударів	Відповідає: 25g, IEC 68-2-29
Вібрація	Відповідає: 2g, IEC 68-2-29
Випробування падіння	2 м
Інтерфейс	
USB 2.0	Передача відео та зображення на комп'ютер в режимі реального часу, керування камерою на PC
Габарити та маса	
Розмір	111 мм x124 мм x240 мм
Маса	0.73 кг



Саме тепловізор був обраний в якості приладу контролю температури тому, що він дозволяє побачити розподіл температури по поверхні досліджуваного об'єкту (рис. 2, рис. 3), що вкрай важливо для попереднього дослідження температурних змін при роботі ЛПАБ.

Дослід відбувався наступним чином – встановленням сервотестера у крайнє положення запускали роботу стенду з максимальним навантаженням на двигун при кімнатній температурі. При цьому кожну хвилину покази мультиметрів фіксувалися і значення напруги і струму та заносили їх в таблицю. Одночасно фіксували температуру АБ за допомогою тепловізора. Дослід проводився до повної зупинки двигуна.

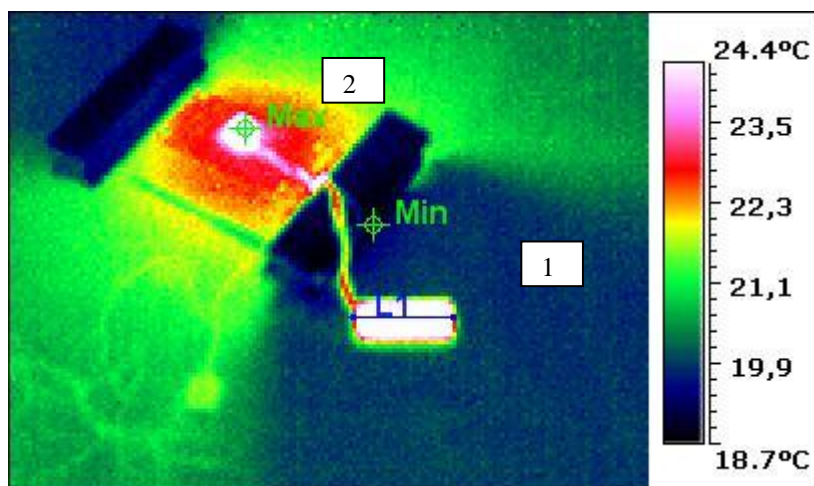


Рис. 2 – Результат температурного аналізу досліджуваної макетної схеми за допомогою тепловізора, де 1 – акумуляторна батарея, яка живить двигун 2

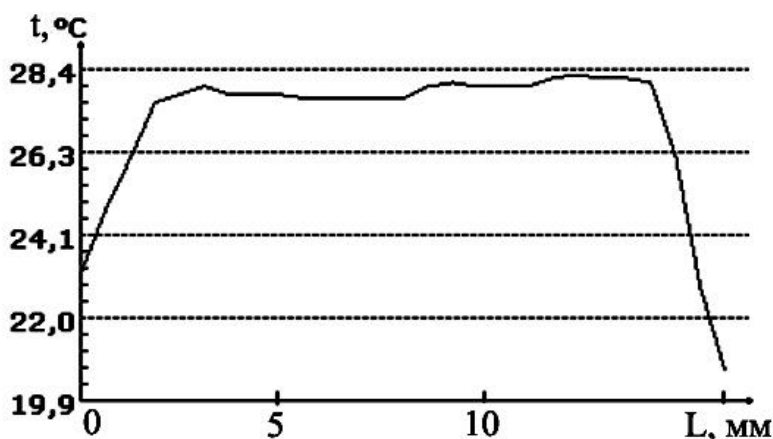
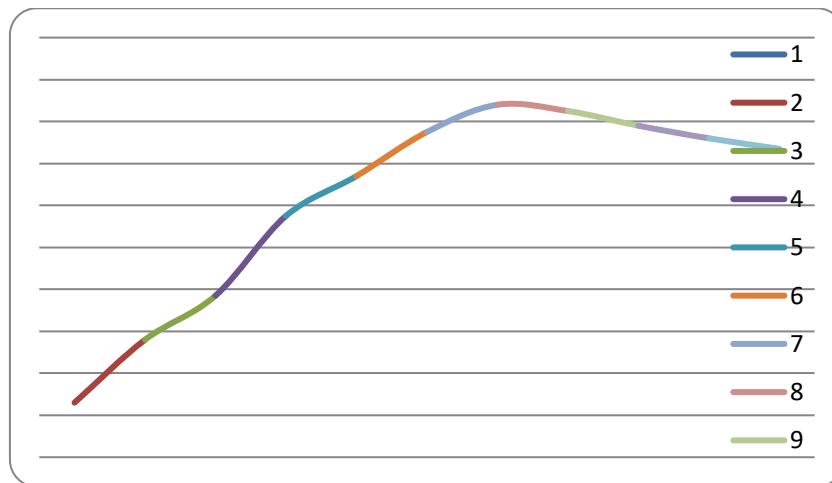
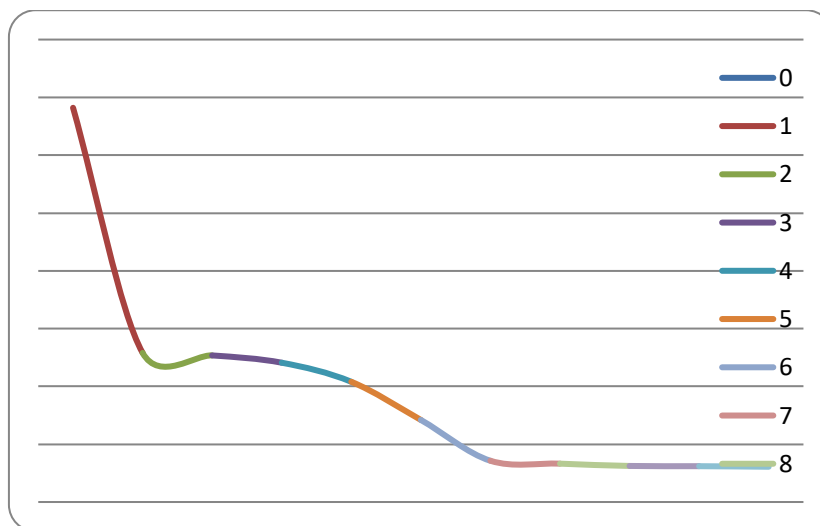


Рис. 3 – Графік розподілу температури вздовж лінії L1 (рис. 2) акумулятора

За результатами розрахунків були отримані графіки залежності температури (рис. 4) ЛПАБ від тривалості роботи схеми та розрядної характеристики ЛПАБ (рис. 5). На графіку можна побачити, що АБ спочатку саморозігрівається, а потім при зниженні потужності знижується і її температура.



*Рис. 4 – Графік залежності температури ЛПАБ від тривалості роботи системи*



*Рис. 5 – Графік розрядної характеристики ЛПАБ*

З наведених графіків видно, що обидва обрані параметри є досить інформативними і можна побачити, що ЛПАБ активно розряджається до 6-7 хв., а далі просто підтримує мінімально потрібний рівень напруги. І саме в цей момент температура акумулятора починає падати (в порівнянні з попереднім процесом нагрівання). Таким чином за запропонованим способом можна провести перше діагностичне випробування нової ЛПАБ перед польотом БПЛА, тим самим установивши індивідуальні характеристики акумулятора, які будуть занесені в пам'ять БПЛА для подальшого прийняття рішення при польоті. При роботі ЛПАБ в умовах польоту БПЛА температуру акумулятора можна контролювати за допомогою датчика і отримані дані порівнювати з отриманими при першому пробному діагностуванні. Тому момент припинення нагрівання акумулятора є контрольною точкою, зважаючи на яку система має приймати рішення про подальше виконання або припинення завдання.

**Висновок.** Вперше досліджена можливість термографічного діагностування та контролю літій-полімерних акумуляторів для безпілотних повітряних суден.

ЛПАБ активно розряджається до 6-7 хв., а далі просто підтримує мінімально потрібний рівень напруги. І саме в цей момент температура акумулятора починає падати (в порівнянні з попереднім процесом нагрівання). Тому момент припинення нагрівання акумулятора є контрольною точкою, зважаючи на яку система має приймати рішення про подальше виконання або припинення завдання.

Таким чином за запропонованим способом можна провести перше діагностичне випробування нової ЛПАБ перед польотом БПЛА, тим самим установивши індивідуальні характеристики акумулятора, які будуть занесені в пам'ять БПЛА для подальшого прийняття рішення при польоті. При роботі ЛПАБ в умовах польоту БПЛА температуру акумулятора можна контролювати за допомогою датчика і отримані дані порівнювати з отриманими при першому пробному діагностуванні.

### Література:

1. Опра Д. П. Органические полимерные катодные материалы для первичных литиевых источников тока: физико-химические исследования: автореферат дис. ... кандидата хим. наук: 02.00.04 [Текст] / Д. П. Опра; [Ин-т химии Дальневост. отд-ния РАН]. – В. – 2004. – 9 с.
2. Багоцкий, В. С. Химические источники тока [Текст] / В. С. Багоцкий, А. М. Скундин. – М.: Энергоиздат, 1981. – 360 с.
3. Ефимов, О. Н. Новые материалы для литиевых аккумуляторов [Текст] / О. Н. Ефимов, Д. Г. Белов, Г. П. Белов, и др. // Машиностроитель. – 1995. – № 3. – С. 24-28.
4. Скундин, А. М. Современное состояние и перспективы развития и исследований литиевых аккумуляторов [Текст] / А. М. Скундин, О. Н. Ефимов, О. В. Ярмоленко // Успехи химии. – 2002. – Т. 71, № 4. – С. 378-398.
5. Кедринский И. А. Химические источники тока с литиевым электродом [Текст] / И. А. Кедринский, В. Е. Дмитриенко, Ю. М. Поваров и др. // – Красноярск. – 1983. – С. 6.
6. Дрон-почтальон Drone.UA и Новая Почта в галлерее инноваций HUB 4.0 [Электронный ресурс] // Drone.UA. – 15. 05. 2016. – Режим доступа: \www/URL: <http://drone.ua/delivery-drone/>.
7. Красномовец, П. «Укрпочта» провела тестовую доставку посылки с помощью израильского дрона [Электронный ресурс] / П. Красномовец // AIN.ua. – 01. 06. 2016. – Режим доступа: \www/URL: <http://ain.ua/2016/06/01/652147/>.
8. Вайлов, А. М. Автоматизация контроля и обслуживания аккумуляторных батарей [Текст] / А. М. Вайлов, Ф. И. Эйгель. – М.: Связь. – 1985. – 156 с.

### PART 3.

## INNOVATIVE APPROACHES TO THE FORMATION OF HUMAN VALUES

### THE PROBLEM PRESERVATION AND DEVELOPMENT OF UKRAINIAN SCHOLARS' SCIENTIFIC POTENTIAL

### ПРОБЛЕМА РОЗВИТКУ І ЗБЕРЕЖЕННЯ НАУКОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНСЬКОГО ВЧЕНОГО

*Halina V. Humeniuk*

**Abstract.** The current problems in Ukrainian science are emphases; it is stressed that efforts must be applied for preservation and development of Ukrainian scientific potential; the key role of the state in these processes is recognized; the state bears responsibility as a guarantor, architect and designer of the transformational changes in the scientific sphere. The issues of professional development of scientists and scientific resources are stressed as important; improvement of their labour productivity under the conditions of maintaining and increasing of their personal resource are discussed. The algorithm of psychological support for preservation and development of Ukrainian scientific potential is based on creation of the conditions for personal self-development, adoption by scientists of optimal solutions in different situations, full implementation of professional and personal potential and satisfaction of scholars' needs in scientific activities.

**Key words:** scientific potential, scientist, resource, professional self-development, professional self-preservation.

**Анотація.** Закцентовано увагу на існуючі проблеми у науковій галузі в Україні; наголошено на необхідності докладання зусиль у площині розвитку та збереження наукового потенціалу українських учених; на визнання у цих процесах ключової ролі держави і її відповідальності як гаранта, архітектора й проектувальника трансформаційних змін у науковій сфері. Обґрунтовано важливість вивчення проблеми ресурсів професійного розвитку вчених, вирішення питань підвищення продуктивності їхньої праці за умов збереження і примноження особистісного ресурсу. Представлено алгоритм психологічного супроводу розвитку і збереження наукового потенціалу українського вченого, що ґрунтується на створенні умов для активізації саморозвитку його особистості, прийняття ним оптимальних рішень у різних ситуаціях, повноцінної реалізації професійно-особистісного потенціалу та задоволення потреб суб'єкта наукової діяльності.

**Ключові слова:** науковий потенціал, учений, ресурс, професійний саморозвиток, професійне самозбереження.

**Вступ.** У сучасному світі епохи глобалізації наука є одним з базових показників конкурентоспроможності країни на міжнародній арені. Історичний поступ людства довів, що у ході науково-технічних, інноваційних трансформацій на головні позиції виходить інтелектуальний капітал з усіма ознаками провідної продуктивної сили, за допомогою якої здійснюють революціонізацію виробництва та впроваджують найновіші технології.

Зазвичай основою продуктивної сили вважають людей, здатних до праці, зокрема до інтелектуальної. Як засвідчує світовий та національний досвід збереження й розвитку наукового потенціалу, наукові кадри є потужною рушійною силою суспільного прогресу будь-якої країни. В останні два десятиліття в нашій державі склалася парадоксальна ситуація – з одного боку, Україна ще має потужний потенціал інтелектуальних ресурсів, високі досягнення в окремих напрямках наукових досліджень, з іншого боку – мізерний економічний ефект від нього. Чому так?

Упродовж 25 минулих років, а особливо – п'яти останніх, науковий потенціал України невпинно знижувався. Природне старіння наукових кадрів доповнювалося «відпливом мізків», занепадом дослідницької інфраструктури. А постанова уряду щодо економії фондів закордонних відряджень та зменшення оплати праці в цілому унеможливила участь вчених у міжнародних конференціях і проведення міжнародних конференцій в Україні. Наука в Україні перетворилася на суспільство Ivory towers. Наука, яка не входить до пріоритетів стратегії розвитку держави – приречена. На думку академіка М. П. Федоренка, асигнування на науку ще жодного разу в історії людства не зробили бідним ні одного господаря чи державу, а тільки збагачували їх і прославляли у віка». <sup>267</sup> Попри це, щонайменше, з 2010 р. Україна намагається інтегруватися до Європейського дослідницького простору (ЄДП), але навіть після підписання угоди про асоціацію до рамкової науково-технічної програми «Горизонт –2020», що відчиняє двері в таку інтеграцію, досі не вироблено державного плану дій з імплементації пріоритетів ЄДП. У цьому питанні Україна відстала навіть від Молдови, яка ще з 2012 р. впроваджує зазначені пріоритети. Як і в інших галузях економіки, де виконання вимог, процедур та стандартів необхідне самій Україні для її реформування і ліквідації відсталості, – виконання пріоритетів Європейського дослідницького простору необхідне національній науковій системі для підвищення її ефективності та конкурентоспроможності.

З іншого боку, незважаючи на перипетії з хронічним недофінансуванням вітчизняної науки, українські вчені здатні показувати високі результати. Про це, зокрема, свідчить нагорода Scopus Awards Ukraine 2016, яку нещодавно отримали наші співвітчизники. Їх визнали найкращим колективом учених, який

<sup>267</sup> Крафт Д. Детерминанты хозяйственной этики: прошлое, настоящее, будущее / Д. Крафт. – М. ИЗМИ, 2005. – 312 с.

досяг вагомих наукових результатів без колаборації з іноземними колегами. Відзнаку отримали заступник директора з наукової роботи Інституту молекулярної біології і генетики (ІМБГ) Національної академії наук України, завідувач відділу молекулярної та квантової біофізики Дмитро Говоруні провідний науковий співробітник відділу молекулярної та квантової біофізики ІМБГ Ольга Броварець.

Моїм співвітчизникам, попри всі труднощі, які нам висувала історія розвитку нашої держави, характерно досягати вершин фахової майстерності, зокрема на науковій ниві. Так, Україна подарувала світу двох Патонів (*Є. О. Патон – учений у галузі зварювальних процесів і мостобудування; створив методи розрахунку раціональних конструктивних схем металевих проїмкових споруд мостів, дослідив умови їхньої роботи, розробив способи відбудови зруйнованих мостів. Його син, Б. Є. Патон – науковець у галузі зварювальних процесів, металургії і технології металів, один з розробників методу електрозварювання м'яких тканин*), Корольова (учений у галузі ракетобудування та космонавтики, конструктор, основоположник практичної космонавтики), Глушка (інженер, учений у галузі ракетно-космічної техніки, основоположник радянського рідинного ракетного двигунобудування), перший у континентальній Європі комп'ютер, «Руслан» та «Мрію», міжконтинентальні та космічні ракети, цілий ряд авіаційних та корабельних двигунів тощо; у соціогуманітарній сфері: Пирогова (лікар-учений, засновник військово-польової хірургії, започаткував використання анестезії при оперативних втручаннях, вперше в історії світової медицини застосував гіпсову пов'язку), Пулію (лікар-учений, який за 14 років до німця В. Рентгена сконструював трубку, яка згодом стала прообразом сучасних рентгенівських апаратів), Амосова (лікар-учений у галузі кардіохірургії та біокібернетики), Леонтовича (український композитор, хоровий диригент, педагог; автор різдвяної мелодії «Щедрик» відомої на весь світ як «Choral of Bells») та багатьох інших чийми ідеями та винаходами користується весь світ.

**Методологія.** Аналіз наявних досліджень і публікацій, присвячених проблематиці збереження і розвитку наукового потенціалу країн світу виявив, що ця проблема бентежить думки вчених всіх країн світу. Так, численні праці провідних науковців України таких як: М. М. Амосов, Ю. М. Пахомов, С. Б. Кримський, Ю. В. Павленко, Б. Є. Патон, В. В. Сєднєв, О. К. Скаленко, В. Ф. Янкевич тощо; США: Т. Сатті, Д. Стоу, К. Клей; Франції: А. де Шевал'є та багато інших. Попри відмінність поглядів, позицій, галузей науки, в яких працюють ці вчені (здебільшого це економісти, історики, політологи, юристи), спостерігається дещо спільне. Це визнання ключової ролі держави і її відповідальності як гаранта, архітектора й проектувальника відповідних змін в країні із активним залученням наукової громадськості в її трансформаційні процеси. У зв'язку з цим обумовлюється важливість не лише вивчення проблеми ресурсів професійного розвитку вчених, але й питання підвищення продуктивності їхньої праці за умов збереження і примноження особистісного ресурсу.

Науковий інтерес до феномена «ресурсів» людини не є новим, він визначається тією роллю, яку він здійснює у забезпеченні її життєдіяльності, іноді в екстремальних життєвих умовах, включаючи професійну діяльність її суб'єктів незалежно від етапів професійного шляху. Людина використовує наданий їй ресурс не лише для подолання стресу чи вирішення складних життєвих ситуацій, але й для саморозвитку, самореалізації, особистісного росту, досягнення життєво вагомих цілей, зокрема і професійних. Тому спектр проблематики ресурсів людини охоплює широке коло питань щодо ресурсного забезпечення людини як суб'єкта праці, найвагоміші серед них:

- потенціали і ресурси адаптації до складних умов і обставин життя і праці;
- ресурси життєстійкості і динаміка їхньої зміни у процесі життя і професіоналізації;
- ресурси професійного становлення та ефективність суб'єктів праці;
- ресурси подолання професійних та особистісних криз;
- ресурси протидії професійно-особистісним деформаціям і збереження професійного здоров'я;
- динаміка і «вага» ресурсів на різних етапах професіоналізації;
- обумовленість ресурсів людини зовнішнім і внутрішнім чинникам – активністю людини як суб'єкта;
- технології збереження ресурсів професійного здоров'я.

У працях двох таких видатних учених, як С. Л. Рубінштейн та Б. Г. Ананьєв прослідковується декілька важливих концептуальних моментів щодо тлумачення феномена «ресурсів»: перший, пов'язаний з системним характером природи ресурсів, які розуміються як прояв складної взаємодії можливостей, потенцій та внутрішніх сил людини протягом всього її життєвого шляху; другий – відображає залежність формування і прояву резервів та ресурсів людини від умов зовнішнього світу та активності особистості як суб'єкта життєдіяльності. Зазначені положення є надзвичайно важливими для розроблення науково обґрунтованих заходів та технологій психологічного забезпечення суб'єктів професійної діяльності.

Праця наукових співробітників – це розумова праця, яка полягає у творчому мисленні при напруженні уваги та пам'яті. Творча розумова праця відрізняється нерівномірністю нервового напруження при виконанні роботи, адже пов'язана з необхідністю перероблення великого обсягу інформації, прийняття нестандартних (оригінальних) рішень, що передбачає високу особистісну відповідальність. Розумова діяльність вчених не може вкладатися у традиційно існуючі рамки робочого дня, їй властива нерегулярність робочого навантаження, що лише підсилює нерівномірність розподілу нервового напруження; до того ж висуваються високі вимоги до професійної ерудиції, масштабності і глибини мислення, а також до організаторських якостей, вміння працювати з людьми тощо. Саме це і обумовило пошуки і розроблення алгоритму практичного сприяння розвитку і водночас зберіганню потенціалу вченого.

**Результати дослідження.** Теоретико-методологічною основою цього алгоритму виступив так званий підхід психологічного супроводу, що

ґрунтується на створенні умов для активізації саморозвитку особистості, прийняття оптимальних рішень у різних ситуаціях, повноцінної реалізації професійно-особистісного потенціалу та задоволення потреб суб'єкта діяльності.<sup>268 269</sup>

В якості основних напрямів реалізації психологічного супроводу (за Є. Ф. Зеєром) професійного самоздійснення науковців обрано:<sup>270</sup>

- вивчення умов та чинників, які впливають на продуктивність праці та емоційно-психологічний стан суб'єктів розумової праці;
- забезпечення професійного самозбереження та психологічної безпеки, що передбачає відновлення професійно-психологічного ресурсу працівників наукової сфери.

*Рекомендації щодо сприяння професійного саморозвитку і самозбереження науковців у межах першого напрямку психологічного супроводу.*

Основні умови продуктивної праці.

До першої групи (психофізіологічних умов) відносяться:

- М. Є. Введенський стверджував, що перевтомлюється не той, хто багато працює, а той, хто погано працює. Тому, однією з основних умов, яка впливає на продуктивність праці – це правильна організація розумової праці. В інакшому випадку буде виникати стан розумової втоми, у симптомокомплексі якого велике значення мають психофізіологічні зрушення: суб'єктивне відчуття слабкості, симптоматика астенизації, коливання загального фону настрою, відчуття невпевненості, виснажуваність активної уваги, «провали» пам'яті, зниження працездатності та потенційних можливостей особистості.

Рекомендовано:

1) Поступове входження в роботу, що відіграє важливу роль при побудові режиму праці та відпочинку. З психофізіологічних позицій, враховуючи відносно тривалу стадію входження у роботу при розумовій діяльності, недоцільно починати роботу з того, що потребує великого нервово-емоційного напруження, а також робити перерви у роботі у цей період. Рекомендується на початку розумової праці виконувати менш напружену частину роботи й у повільному темпі, поступово підсилюючи навантаження. Для скорочення стадії входження у роботу при розумовій праці доцільно проводити вступну гімнастику, використовуючи функціональну музику.

2) Дотримання рівномірності та ритмічності у роботі. Рекомендується вироблення оптимального, а в деяких випадках індивідуального ритму роботи і рівномірного розподілу трудового навантаження протягом робочого дня відповідно до закону оптимума-песіума (збудження-гальмування), сформульований М. Є. Введенським (1886). Видатний російський фізіолог вважав, що однією з умов продуктивності розумової праці є дотримання закону оптимуму, під яким він розумів «мірність» та ритм роботи.

<sup>268</sup> Воляннюк Н. Ю. Психологія професійного становлення тренера: Монографія / Н. Ю. Воляннюк. – Луцьк: Волинська обл. друкарня, 2006. – 444 с.

<sup>269</sup> Осьодло В. І. Психологія становлення офіцера: монографія / В. І. Осьодло. – К.: ПП «Золоті Ворота», 2012. – 463 с.

<sup>270</sup> Зеєр Э. Ф. Психология профессий: уч. пос. / Э. Ф. Зеер. – 2-е изд., перераб., доп. – М.: Акад. проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. – 336 с.



3) Дотримання послідовності та систематичності у роботі. З психофізіологічної точки зору, це забезпечує формування робочого динамічного стереотипу, створює організованість у роботі, сприяє успішному надбанню професійних навичок. Рекомендується чітке структурування робочого часу відповідно до кількості та термінів виконання завдань: чіткий розподіл між важливим/другорядним, терміновим/поточним, здійснення переходу від простого до складного, від відомого до невідомого, від абстрактного до конкретного тощо.

4) Дотримання правильного чергування праці та відпочинку. А також зміну одних її форм іншими. При таких видах розумової діяльності, які потребують постійного напруження уваги і характеризуються монотонністю, рекомендується вводити короткі активні перерви. Доцільно у таких випадках використовувати дихальну гімнастику, елементи фізичних вправ, прослуховувати функціональну музику тощо. Особлива увага на організації повноцінного відпочинку (емоційне насичення, сон тощо).

Проте, при розумовій діяльності творчого характеру часті перерви нерациональні, оскільки порушують процес входження у роботу, який може продовжитися до 2-ох годин. Рекомендується влаштовувати тривалі перерви після 1-4 годин напруженої розумової роботи.

- Раціональне харчування. Харчовий раціон має бути збалансованим. Енергетична цінність їжі відповідати енергозатратам та містити необхідну кількість вітамінів, макро- та мікроелементів.

Рекомендовано:

1) дотримання працівниками інтенсивної розумової праці як раціонального режиму харчування, так і збалансованого його денного раціону з антистресовою та антисклеротичною спрямованістю раціону харчування, а також впровадження диференційованого підходу до його формування залежно від форми організації робочого навантаження та ступеня нервово-емоційного напруження вченого;

2) здійснювати систематичний контроль за масою тіла.

Другу групу умов (особистісних) складають:

- Реальне оцінювання своїх можливостей при виконанні праці.

Рекомендовано: отримувати реальну й емоційну оцінку праці, відповідно до її результату. Занижена або завищена оцінка, а також «зрівнялівка» негативно впливають на емоційний стан наукових працівників. Суттєвим моментом при оцінюванні результатів діяльності вчених є її регулярність та своєчасність.

- Постійне підвищення своєї професійної компетентності.

Рекомендовано:

1) не лише постійно збагачувати свій фаховий «арсенал знань», а й, розвиваючи мотивацію до самоєфективності, трансформувати його у розроблення різноманітних наукових проєктів фундаментального чи прикладного характеру;

2) пошук так званих синдромів неуспішності, під якими, зазвичай, розуміють закономірності співвідношення певних психологічних структур особистості з певними проявами професійної не результативності;

3) формування професійно важливих якостей необхідних для продуктивної науково-пошукової діяльності.

- Планування власної трудової діяльності, яке дозволяє усвідомлено і цілеспрямовано вибудовувати свою працю.

Рекомендовано: планування роботи здійснювати стратегіально, у цілому. За такої умови всі етапи запланованої діяльності не лише вибудовуються у свідомості суб'єкта розумової праці у чітко визначеній послідовності, а й передбачаються вірогідні зміни, які можуть виникнути на тому чи іншому етапі.

Пропонується весь етап планування поділити на 3 фази:

1 фаза – підготовча, в якій на основі усвідомлення певної потреби та бажання її задовольнити, формулюється завдання («що» потрібно досягти і «що» є для цього наявності у суб'єкта);

2 фаза – центральна (або основна), включає пошук принципу розв'язання і перетворення його у мисленнєву схему (алгоритм майбутніх дій);

3 фаза – заключна, коли потрібно обґрунтувати знайдений принцип розв'язання та оформити його (перевести) у практичну площину.

Третя група умов (соціальних) представлена:

- Важливою умовою підвищення продуктивності розумової праці є позитивно оцінене відношення суспільства до виконуваної праці. Ця умова базується з психофізіологічних позицій на значенні емоційного стану людини у формуванні її працездатності. Численні дослідження довели, що під впливом позитивних емоцій продуктивність праці збільшується до 8-11 %.

- Система нагородження за результати хорошої роботи, зокрема можливість службового просування сприяє усвідомленню цінності власного професіоналізму і впевненості у довгострокових перспективах.

- Сприятливий мікроклімат у трудовому колективі створює атмосферу шанобливості, доброзичливості і взаємодопомоги. Одним із стрижневих компонентів психологічного клімату у науковому співтоваристві є система міжособистісних взаємин. Науковці регулярно вступають у міжособистісні контакти, що не лише сприяють взаємопідтримці та створює у людини позитивне бачення свого місця у професії, а й несуть велике функціональне навантаження, виступаючи, зокрема, «одним з небагатьох «рятувальних кругів», які дозволяють не потонути у потоці інформації.<sup>271</sup>

Рекомендовано:

1) Давати якомога більше працювати науковим колективам над єдиною проблемою, оскільки тоді ділові взаємини домінують над особистісними, які характеризуються сильним емоційним забарвленням. Такі наукові колективи відрізняють взаємини з рівним характером, безконфліктні та стабільні.

2) Уникати або нівелювати дію трьох основних причин, які спричиняють появу міжособистісних конфліктів серед науковців:

- підвищена особистісна конфліктність окремих членів наукового колективу;

<sup>271</sup> Белкин П. Г., Емельянов Е. Н., Иванов М. А. Социальная психология научного коллектива: монография / П. Г. Белкин и др. – М., 1987. – с. 88.

- недоліки в організації спільної діяльності вчених;
- розбіжності у наукових поглядах.

3) Впроваджувати демократичний (або колегіальний) стиль наукового керівництва.

4) Формувати у членів наукового колективу навички комунікативної культури; сприяти оволодінню ними вміннями і навичками ефективного спілкування.

5) Чітко визначатися з переліком і розподілом функціональних обов'язків між колегами тощо.

Четверту групу умов (матеріально-технічні) становлять:

- технічна оснащеність, розмір заробітної плати, комфортність місця роботи та місця проживання, зручність графіка роботи, характер організації інформаційних потоків, масштабність розташування додаткових «вузлів» – довідкової літератури, архівних матеріалів, картотек тощо.

Основні чинники продуктивної праці вченого.

Підвищення рівня професійного самоздійснення науковців детермінується також дією чинників, у поле впливу яких вони підпадають. Традиційно виокремлюють дві групи таких детермінант.

Перша група – особистісні чинники (внутрішні), які визначають прояв особливостей та динаміку протікання професійного самоздійснення в індивідуальному варіанті відповідально до рівня його розвитку та потенційних можливостей суб'єктів наукової діяльності.

Друга група – чинники середовища (зовнішні), до яких насамперед відносяться:

- макрочинники: соціально-економічні умови праці, конкретно історичний час життя працівника наукової сфери, його соціальна належність тощо;
- мікрочинники: сім'я, друзі, колектив (стиль виховання, особистісна та професійна культура, цінності, норми поведінки та моралі, якими керується вчений у професійній діяльності).

*Рекомендації щодо сприяння професійного саморозвитку і самозбереження науковців у межах другого напрямку психологічного супроводу*

Основними завданнями даного напрямку є:

- Здійснення спеціальних заходів, що проводяться психологом щодо забезпечення професійного самозбереження та щодо формування і розвитку психологічних якостей у вчених, необхідних для продуктивної праці та, сприяючих подоланню важких ситуацій, попередженню негативних станів і зривів в їхній діяльності.

Рекомендовано:

1) Проведення соціально-психологічних тренінгів як інтегрованих, універсальних систем цілеспрямованого психологічного тренування й розвитку людини відповідно до її потреб і цілей діяльності. На них розв'язуватимуться задачі, пов'язані з вдосконаленням самої людини: підвищення емоційної стійкості і здібності до самоврядування, саморегуляції свого емоційного стану і поведінки, тренування психофізіологічних функцій і т.п.

2) Вміле поєднання у використанні психологічних та медико-біологічних засобів відновлення працездатності вчених.

За допомогою психологічних впливів можна знизити рівень нервово-психічного напруження, стан психічної пригніченості, швидко відновити затрачену енергію, сформувавши чітку установку на ефективне виконання етапів діяльності тощо.

Рекомендовано:

1) Застосовувати музичні засоби у поєднанні із світловими та кольоровими впливами. Музичні програми, підібрані із врахуванням специфіки праці, виступають ефективним засобом для боротьби з моногонією, початковими стадіями втоми. Попередженням нервово-емоційного зриву.

2) Метод бібліотерапії (метод «лікувального читання») використовується для профілактики стресу та надмірних емоційних реакцій.

3) Прийоми активного впливу однієї людини на іншу, зокрема прийоми сугестивного та гіпнотичного впливів, які базуються на специфічній формі навіювання.

4) Методи саморегуляції станів спрямовані на формування адекватних внутрішніх засобів, які дозволяють людині навчитися доволі швидко і самостійно долати хвилювання, швидко входити у робочий ритм, максимально розслаблятися і відпочивати тощо.

За допомогою медико-біологічних засобів можна сприяти підвищенню резистентності організму вченого до психічного навантаження, поповнити енергетичні ресурси, прискорити адаптаційні процеси, підвищити стійкість до специфічних та неспецифічних стресових впливів.

Рекомендовано:

1) Застосовувати фармакологічні засоби (проте дуже обережно), які прямо або опосередковано впливають на працездатність. Серед них використовуються наступні загальні групи: адаптогени і засоби, підвищуючи імунологічні можливості організму; вітаміни і коферменти, які приймають участь в обмінних процесах та, які підсилюють захисні сили організму; регулятори електролітного обміну; препарати, покращуючі процеси метаболізму та енергонакопичення; антиоксиданти; медіатори ЦНС, які регулюють процеси передачі збудження у нервовій системі тощо.

2) Застосовувати рефлексологічний метод з його можливостями активного впливати на нормалізацію функціонального стану людини за допомогою стимулювання БАТ (біологічно активних точок організму) тощо.

- Проведення профілактичних заходів щодо цілеспрямованого вивчення і оптимізації зовнішніх чинників професійного середовища, направлених на попередження психологічного і фізичного перевантажень, профілактику професійних деформацій особи і різного роду захворювань.

Рекомендовано:

1) Ергономічна оптимізація робочого місця, техніки, інформаційного навантаження з урахуванням психофізіологічних та потенційних можливостей фахівця. У цьому плані враховуються як об'єм інформаційних потоків, їх інтенсивність, так і ергономічні параметри технічних засобів: органів і пультів

управління, засобів відображення інформації і т.п. Такі заходи сприяють попередженню сенсорно-перцептивної напруженості.

2) З метою профілактики зорових і психоемоційних перенапружень увагу потрібно приділяти освітленості і колірному оформленню робочих приміщень. Дослідження показують, що тон забарвлення поверхонь, що знаходяться велику частину часу у полі зору працівника, впливає не тільки на його самопочуття, але і на продуктивність праці. Тому, оптимальним є використання кольорів середньохвильової ділянки спектру.

3) Серйозна увага повинна бути приділена профілактиці монотонії як наслідку одноманітної регулярної повторюваності одних і тих же дій та гіподинамії як наслідку статичної пози протягом тривалого часу.

Заходами щодо усунення монотонії є, наприклад, прослуховування (де це допускається) музики під час роботи, встановлення оптимального рівня (частоти, інтенсивності) комунікативної взаємодії між працівниками. Крім того, попередженню монотонії сприяють зміни в ритмі праці впродовж робочого дня, можливість людини індивідуально встановлювати оптимальний для нього темп виконання професійних дій і операцій, примусове порушення регулярності однотипних рухів і т.п.

Заходами щодо компенсації рухової недостатності може бути подолана зміною технології виконання функціональних обов'язків, припускаючи перехід працівника від одного місця до іншого. Велике значення для психоемоційного перемикаєння має наявність «зони відпочинку», по своєму інтер'єру і відповідного кольорового оформлення відмінної від «робочої зони».

**Висновки.** Отже, змістовне наповнення вищерозглянутих напрямів психологічного супроводу не вичерпує всіх наявних у них можливостей щодо оптимізації працездатності фахівця розумової праці, проте їх задіяння дозволяє не лише досягати вченому високих результатів в діяльності, але й зберегти якість своєї життєдіяльності та психологічного здоров'я завдяки забезпеченню сприятливих умов для виконання професійної діяльності та засвоєнню (опануванню) ним засобів та прийомів для збереження та відновлення свого професійно-особистісного ресурсу.

## Література:

1. Белкин П. Г., Емельянов Е. Н., Иванов М. А. Социальная психология научного коллектива: монография / П. Г. Белкин и др. – М., 1987. – с. 88.
2. Воляннюк Н. Ю. Психология професійного становлення тренера: Монографія / Н. Ю. Воляннюк. – Луцьк: Волинська обл. друкарня, 2006. – 444 с.
3. Зеер Э. Ф. Психология профессий: уч. пос. / Э. Ф. Зеер. – 2-е изд., перероб., доп. – М.: Акад. проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. – 336 с.
4. Осьодло В. І. Психология становлення офіцера: монографія / В. І. Осьодло. – К.: ПП «Золоті Ворота», 2012. – 463 с.
5. Крафт Д. Детерминанты хозяйственной этики: прошлое, настоящее, будущее / Д. Крафт. – М. ИЗМИ, 2005. – 312 с.

## SOCIAL PROCESSES OF GENERATION FORMATION: MODERN THEORIES WITHIN THE CULTURAL-HISTORICAL APPROACH

### СОЦІАЛЬНІ ПРОЦЕСИ ФОРМОТВОРЕННЯ ПОКОЛІНЬ: СУЧАСНІ ТЕОРІЇ КУЛЬТУРНО-ІСТОРИЧНОГО ПІДХОДУ

*Nataliia O. Dovgan*

**Abstract.** The modern socio-psychological concepts of generation formation in the context of the cultural-historical approach are analyzed. The main viewpoints as for understanding and interpreting the phenomenon of generations in the works are P. Nora, R. Gallissot, H. Schuman, A. Corning, J. Doorn are revealed. The conceptual views as for understanding and analyzing the peculiarities of generations are specified. The social processes determining the successive change of generations as society systems are determined; they help analyse the root causes of social changes in the modern information space of the generational life.

**Key words:** generation, cultural-historical approach, interpretations of the phenomenon of generations, social processes.

**Анотація.** Здійснено аналіз сучасних соціально-психологічних концепцій формотворення поколінь у контексті культурно-історичного підходу. Виокремленні основні позиції щодо розуміння сутності трактування поколінного феномену в роботах P. Nora, R. Gallissot, H. Schuman, A. Corning, J. Doorn. Конкретизовано концептуальні погляди щодо розуміння особливостей поколінного аналізу. Виокремленні соціальні процеси, що обумовлюють послідовну зміну поколінь як систем суспільства, необхідні для здійснення аналізу першопричин соціальних змін у сучасному інформаційному просторі поколінного життя.

**Ключові слова:** покоління, культурно-історичний підхід, трактування поколінного феномену, соціальні процеси.

**Вступ.** Хвилі досліджень закономірностей розвитку поколінь і суспільства в культурно-історичному контексті ХХ століття поступово виокремлювали основні групи питань поколінної *тимчасовості, культурно-традиційного прояву, історичного простору і суспільного розвитку*, вирішення яких дозволяло перейти з теоретичної площини у емпіричну. Але ускладнення поколінної визначеності, гнучкої і конкретної, нейтральної і формалізованої від часів першої світової війни і до/після другої (F. Mentré, J. Ortega K. Mannheim, J. Marias H. Peure та ін.), пов'язані із *проблемою "dialectic of the hard and the soft"* (діалектики жорсткої і м'якої), ставали на заваді *вивчення предмету з точки*

зору не конкретних категорій, а не приблизних визначень.<sup>272</sup> В сучасних поколінних дослідженнях були підняті актуальні питання не тільки соціокультурних особливостей конструювання поколінності, а й соціально-психологічних аспектів формотворення поколінь. Так, основні соціально-психологічні характеристики феномену поколінності у ХХ-му столітті щодо соціальних процесів включеності, соціального входження, ототожнення і ідентифікації знайшли свій розвиток у роботі "Покоління" Pierre Nora (П'єра Нора), в якій він зазначив, що детально розроблена концепція поколінь може стати точним соціальним інструментом, якщо буде визначено природу поколінного явища (індивідуального чи колективного), артикульовано філософську структуру поколінної безперервності. Адже, на його думку, ідея покоління завершувала квадратуру кола – "The idea of generation completes the squaring of the circle", вона перетворювала біологічний факт народження у ідею існування, давала єдиний спосіб вільного самовідчуття в означений час міцних поколінних зв'язків.<sup>273</sup> Тому, в теорії P. Nora розвинув ідею природності усвідомлення самовіднесення до того чи іншого покоління (притаманну людям у всі часи), а значущість дати народження у поколінній відповідності переніс на другий план. Це, на його думку дозволило, наблизитись до розуміння темпоральності історичного потоку та ідентифікації з конкретними "подіями" поняття конкретного "покоління"; сприяло розгортанню ідеї причетного положення у епохальному просторі різноманітних історичних подій, їх природного охоплення великих територій, їх впливовості на процеси соціальних змін, представлення структури історичного руху центральних і периферичних подій, у які потрапляють покоління. Що й означило фокус його дослідження: визначення поколінної типології періодизації і динаміки історичної приналежності; виокремлення механізмів поколінного втілення і відображення принципу внутрішньої рівності. P. Nora в роботі зазначив, що традиційне поняття покоління з ракурсу позитивізму і романтизму, за причиною неможливості обмеження в сучасній повсякденності трьох поколінь століттям, природно було зруйновано. Явище "домінуючого покоління", в умовах сучасного медіапростору, було історично знецінено, через розчинення накопиченого інформаційного досвіду соціально-технологічною повсякденністю. І тому, відлік початку/завершення покоління ставав неможливим, і переводив розуміння "покоління" в площину когортного аналізу, за яким кожна нова соціальна група народжується, практично, щодня... Тому, для опису покоління, P. Nora визначив обов'язковий аналіз мікроекономічних показників, технологічних, соціальних інновацій, і виокремлення демографічних характеристик країни. P. Nora наголосив, що молодість в сучасності перестала бути перехідною стадією життя (науковець пояснив це стрімким старінням європейського населення, в результаті збільшення тривалості життя, зменшення народжуваності, більш пізнього входження у стан самостійності), що стало обґрунтуванням введення нового етапу – "пост-підліткового віку" – у

<sup>272</sup> Pierre Nora, "Generations," in *Realms of Memory: Rethinking the French Past* Vol I. New York: Columbia University Press, 1996. 506 p.

<sup>273</sup> Pierre Nora. Зазнач. твір 38 p.

процес становленні людини і "нормалізації" (яка є природнім слідством соціокультурних змін) обов'язкових зіткнень, жорсткої конкуренції між пролонгованим "молодим" і "раптово старим". Тому, визначення молоді стало ексклюзивним і дискримінаційним, а вікова фіксація забезпечила ствердження поколінної ідеї у будь якому віці. Це був *тріумф* горизонтальності, виражений у (1) відповідності вимогам суспільства і часу всіх вікових груп; (2) розширенні вікового спектру поколінь і їх можливостей; (3) виході поняття покоління з суто психологічної площини індивідуального чи групового у площину загальної поколінної приналежності як єдиного способу не бути самотнім – "the only way not to be alone".<sup>274</sup> У історичній конструкції моделі поколінь *P. Nora* сформулював три аспекти побудови феномену, за якими, по-перше, кожна країна мала унікальну поколінну модель, зразкову для всіх нащадків, що охоплює лише її характерні риси, притаманний "образ" (для Франції це – політика, література, влада, сила слова, музика). По-друге, не кожне покоління було здатним перебудувувати історію, брати на себе функцію руйнування чи відтворення. При цьому значну роль прояву і можливості здійснювати соціальні зміни поколінням опосередковувала сформована сила колективних дій, соціальне ідеологічне проростання та роль часу у розгортанні історичного процесу. По-третє, кожна країна мала свій спосіб оскарження історичного укладу в час кардинальних змін, і покоління, відповідно, як суміш поколінної пам'яті і історичного досвіду проявляло свої неповторні кількісні і якісні показники ресурсів епохальних трансформацій.

Таким чином, *P. Nora* представив покоління не спонтанним явищем, але історичним підсумком, історичним розрахунком. Молоде покоління ставало продуктом історичної пам'яті, а його самоконструювання – результатом перевірки життя Батьків. В пам'яті поколінь *P. Nora* бачив не тільки інформаційний базис, але заховані у "чисті" глибини свідомості відчуттями і враженнями, що отримали пращури. Вона (поколінна пам'ять) була тим, що дозволяла ігнорувати прогалини часу, ланцюги причин і наслідків, в яких соціальні контексти колективного життя зберігали емоційний досвід минулого (для політичних поколінь це зустрічі, газети, демонстрації, конвенції, організації та масові символи, для інтелектуальних поколінь – видавництва та журнали, кафе та салони, колоквиуми, книжкові магазини та підготовчі школи і т.д.). Така поколінна монада (простих, духовних сутностей буття) розкривала ідею покоління (поколінної групи), де кожна генерація одночасно з іншими в часі поділяла практично нічого і майже все.<sup>275</sup> Анульовані значення антропологічної амплітуди "віку", релігійності, темпоритму "епохи" в теоретичному аналізі методи *P. Nora* поступались своїми позиціями пам'яті як основі визначення поколінь (одиниць часу)<sup>276</sup>. В результаті чого покоління, як невичерпне поняття, подібне несвідомому, як одиниця часу, що поєднує минуле і майбутнє отримувало ресурси еволюційного обліку і критичної реконструкції, набувало можливості виховання поколінної пам'яті у вигляді *гри*, в якій кожне

<sup>274</sup> *Pierre Nora*. Зазнач. твір с. 511.

<sup>275</sup> *Pierre Nora*. Зазнач. твір с. 526.

<sup>276</sup> *Pierre Nora*. Зазнач. твір с. 528.



нове покоління переписувало історію минулих часів і проливало "своє" світло на історичних хід. Покоління ставало "носієм відчуті історичної пам'яті", результатом взаємодії пам'яті та історії, місцем спільної пам'яті поділеного досвіду.

Отже, спадкові формули існування, виховання, традицій і культури, способів буття, засвоєні у ранньому віці, на кінці століття у науковців не виходили з контексту пам'яті, і в різних країнах, ставали представництвом дієвості космополітичних поколінних принципів. Але, науковці культурно-історичного підходу, покоління аналізували, перш за все, як сучасність, в проявах якої молоді люди різних країн демонстрували світу своєрідність уявлень про норми життєтворчості, самомоделювання. І поколінні-секції (за формулюванням К. Mannheim) інтелектуальні, політичні та ін. додавали свої унікальні маркери світобачення ідеології суспільного розвитку, презентували системи поглядів, що були, як пише René Gallissot (Рене Галліссо), над "кров'ю", родиною та нацією.<sup>277</sup> R. Gallissot на основі конструкту концепції К. Mannheim у аналізі інтелектуального покоління війни Алжиру колоніального Магрибу застосував ідею наскрізної поколінної пам'яті, запропоновану P. Nora. Яка для генеративного колективного суб'єкта історії, на його думку, поступово викресталізувала методи конструювання феномену поколінності, їх універсальні форми, прийнятні в умовах світового процесу глобалізації; розкривала принципи дієвості поколіннь-секцій; пояснювала розриви географічних, вікових, національних кордонів. Для R. Gallissot поколінна пам'ять ставала структурною першоосновою соціальних процесів розвитку поколіннь і суспільства, визначала періодизацію політичної історії і інтелектуальних брендів поколіннь-секцій, була способом збереження і трансляції культури, її модернізації, відтворення соціальних ефектів, закладених у пам'ять Батьками, але універсифікованих у деталях згідно історичних умов існування<sup>278 279</sup>.

Одночасно з P. Nora Howard Schuman (Говард Шуман), а пізніше й Аму Corning (Емі Корнінг) почали багаторічні пошуки способів дослідження і аналізу впливу на людину значних світових подій. Основною метою роботи стало тестування ідеї, що люди утримують у пам'яті пережите в юнацтві і молодості, і, далі, протягом життя, події минулого продовжують впливати на спогади і дії у міжособистісних стосунках і відносинах внутрішньо- і міжпоколінних.<sup>280</sup> Для концептуалізації "Покоління" H. Schuman, A. Corning виокремили критерії, за якими, по-перше, покоління об'єднує людей, народжених протягом певного діапазону років, які мають відношення до певної події або сукупності подій. Відповідно аксіоми незмінності дати народження, її

<sup>277</sup> René Gallissot Générations sans mémoire In: L'Homme et la société, N. 111-112, 1994. Générations et mémoires. P. 51-65. URL: [http://www.persee.fr/doc/homso\\_0018-4306\\_1994\\_num\\_111\\_1\\_3369](http://www.persee.fr/doc/homso_0018-4306_1994_num_111_1_3369) (Last accessed: 13. 12. 17).

<sup>278</sup> René Gallissot Значч. твір.

<sup>279</sup> René Gallissot Générations intellectuelles au Maghreb: existe-t-il une génération intellectuelle de l'indépendance avant le triomphe du développementalisme national après les indépendances (années 1960-1970). URL: [https://www.crasc.dz/ouvrages/pdfs/2012\\_gener\\_enga\\_gallissot.pdf](https://www.crasc.dz/ouvrages/pdfs/2012_gener_enga_gallissot.pdf) (Last accessed: 13. 12. 17).

<sup>280</sup> Corning, Amy and Schuman, Howard Generations and Collective Memory. Chicago: Chicago University Press, 2015. 272 p.

відношення до дати події, визначений *вік*, у якому людина проживала важливу соціальну подію, було представлено першою поколінною константою місця розташування в часі за допомогою когорт народження. По-друге, стосунки / відносини, культурні і соціальні характеристики були представлені як те у, що вірять, відчувають, знають, передають у вигляді *інформації-досвіду* для конструювання реальності нащадкам. Друга константа була формою і наповненням мозаїки "колективної пам'яті", яка не представляла суму індивідуальних спогадів, а результати дії комунікативної ситуації і соціальної (поколінної) ролі людини. Автори здійснили аналіз впливів мнемонічних наративів на людей і процеси трансформації колективних спогадів, винесли на обговорення шляхи поєднання індивідуальної пам'яті як досвіду життя у *колективну пам'ять*, її характер, можливості її сили, як стимулу руху, так і контролю обмеження, її вплив на формотворення поколінного образу.<sup>281</sup> Н. Schuman, А. Corning проаналізували дихотомію між істинною інтерпретацією спогадів подій, та їх подальшими спотвореннями відтворення інформації через пам'ять. Наголосили, що кожна позиція відповідно події є її інтерпретацією, але всі інтерпретації мають основою ланцюги мисленого відтворення подій минулого. Тому знання і досвід ставали продуктами пам'яті з розмитими відмінностями.<sup>282</sup> Автори розширили біологічно-психологічну концепцію "критичних періодів" розвитку людини, і використали її для диференціації відмінностей формування поколінь у суспільстві (впливу значних соціальних подій у "критичні періоди" людей. У формулюванні ефектів пам'яті було визначено і обґрунтовано тотожність понять "критичних періодів" і "періодів яскравих вражень" (від 17 до 28 років – часу соціальної відкритості), і формування життєвих орієнтацій, вплив яких мав більшу значущість на сферу чутливості у сприйманні соціокультурних реалій. Із означеними історичними відрізками були пов'язані ідентифіковані впливові явища в політиці, культурі країн, в яких здійснювались дослідження (Китай, Німеччина, Ізраїль, Японія, Литва та Росія).<sup>283</sup> Було доказано, що досвід отриманий у критичні періоди (для кожного покоління із своєю суб'єктивною "важливістю" подій), визначав різницю між поколіннями (яка зберігається все життя), при цьому "критичні періоди" мали резонанс коливань відповідно характеру історичних подій і психологічних характеристик поколінь. Але, часову межу критичного періоду покоління могли зсувати ускладнені події (війни, катаклізми). В цьому випадку автори конкретизували конотацію змісту терміну "критичних періодів" на "критичні роки" відображені у пам'яті поколінь з триразовою відмінністю: (1) поколінним досвідом подій за критичний період; (2) поколінним досвідом, отриманим після проходження критичного періоду; і (3) виникненням нової важливої історичної події на арені життя покоління. Це впливало на активізацію формування нової "життєвої віри", побудованої на ефектах життя, сприяло створенню спогадів поколінь, їх "історії", давало можливість

---

<sup>281</sup> Corning, Amy and Schuman, Howard. Зазнач. Твір.

<sup>282</sup> Corning, Amy and Schuman, Howard. p. 185.

<sup>283</sup> Corning, Amy and Schuman, Howard. Generational memory and the critical period evidence for national and world events Public Opinion Quarterly, Vol. 76, No. 1, Spring 2012, p. 1.

розуміння довгострокового впливу всіх форм досвіду поколінь на формування майбутнього.

Відповідно ідеї К. Mannheim про необхідність історичного виміру соціальних поколінних процесів.<sup>284</sup> Н. Schuman, А. Corning визначили, що приналежність індивідів до конкретних поколінь зазначає їх місце в історичному процесі, окреслює діапазони можливих відчуттів, думок, дій, але нові соціокультурні новоутворення покоління молоді є результатом подвійної дії сучасних культурних подій і засвоєного досвіду пращурів, відтвореного у "колективній пам'яті"<sup>285</sup>. В результаті пов'язання концепцій покоління, "критичного періоду" і колективної пам'яті Н. Schuman, А. Corning розширили концептуалізацію *ефектів* поколінь, а саме, означили, що *історичні "події"* впливають на ремінісценцію поколінних спогадів, конструювання картини буття, представляють основні *одиночки історичного досвіду*, але різні поколінні когорти по різному інтерпретують події які вони згадують, і ця різниця залишається незміною. Взагалі Н. Schuman, А. Corning пам'ять поколінь розглядали як складову "колективної пам'яті" всього суспільства, яка віддзеркалює соціокультурні позиції епохи. Цим пояснювали дослідники більш широкий соціокультурний зміст значення "покоління" (у порівнянні з К. Mannheim<sup>286</sup>), але у дослідженні змінну "покоління" вони використовували як змінну "когорти народження" людей, що пережили одну і ту ж подію за означений проміжок часу. І головне, Н. Schuman, А. Corning заперечили твердженню К. Mannheim, що молодь різних суспільств (країн, держав) не є частиною одного покоління, адже в силу масових явищ сьогодення (глобалізації, уніфікації) масові рухи в одному суспільстві можуть стимулювати подібні рухи в іншому, в той час як різні етнічні групи в суспільстві можуть відчувати одну подію по-різному<sup>287</sup>.

Голландський науковець Jacques Adrianus Antonius van Doorn (Я. А. А. Ван Дорн)<sup>288</sup> для роз'яснення і систематизації соціальних процесів обрав інший засіб аналізу з позиції *покоління як "особистості"* – агрегованого суб'єкту, що є сім'єю колективів, революційним авангардом, соціальними організаціями та ін. Вслід за W. Pinder, К. Mannheim, Р. Entralgo він представив аналіз життя історичного покоління – *generatiegenoten tijdgenoten* – сучасників, що знаходяться в одному світі, в одній реальності, при цьому, народжених у різні роки (в результаті чого можуть бути віднесеними до різних когорт історичної траєкторії), відмінних за "пасивною" (тих, що виникли під впливами соціальних переломів, шокуючого досвіду, були в складі груп страждаючих) чи "активною" (які не були створені історією, а самі, як "бійці-винищувачі" творили історію)

---

<sup>284</sup> Mannheim, Karl El problema de las generaciones. Monografico sobre Karl Mannheim URL: [http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS\\_062\\_12.pdf](http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_062_12.pdf) (Last accessed: 15. 11. 17).

<sup>285</sup> Schuman, Howard Corning, Amy Generational memory and the critical period evidence for national and world events. P. 2.

<sup>286</sup> Mannheim, Karl Знач. твір.

<sup>287</sup> Schuman, Howard Corning, Amy Generational memory and the critical period evidence for national and world events. P. 3.

<sup>288</sup> Doorn, Jacques van, Gevangen in de tijd. Over generaties en hun geschiedenis. Boom, Amsterdam 2002. p. 183. URL: [http://www.dbnl.org/tekst/door036geva01\\_01/colofon.htm](http://www.dbnl.org/tekst/door036geva01_01/colofon.htm) (Last accessed: 10. 12. 17).

соціальною роллю.<sup>289</sup> Але головним фактором, що об'єднує "generatiegenoten tijdgenoten", J. Doorn визначив біологічні обмеження тривалості життя і зникнення характеристик поколінь із життєвим зникненням його членів. Біологічно визначена *тимчасовість* поколінь J. Doorn не була продовженням позитивіського кількісного оцінювання факторів народження і смерті, але представляла *покоління нестійким історичним суб'єктом* (що, є частиною стійкого «безсмертного» суб'єкту – народів, релігії, та ін.), який стає «поперечним перетином», тимчасовим новоутворенням інноваційного імпульсу, і уходить з життєвої арени після виконання місії. Для J. Doorn покоління мало своєрідний, властивий лише йому характер, було символом і аналогом історичних часових колективів, історичним явищем, одиницею часу (у рамках тривалості життя окремої людини і її генерації), носієм історичних змін. Покоління мало певну форму артикуляції історичних еволюційних проривів (явних і латентних), в яких кожне суспільство відтворювало себе у соціальних конвенціях, праві, політичних поглядах і релігійних вченнях. Науковець підняв питання впливу факторів (зовнішніх і внутрішніх) на суспільство і його компоненти, виокремив протиріччя: необхідності для покоління молоді «вчитися все життя» у досвідчених пращурів, що передбачає відносини і підтримку, ментальне поколінняне взаємопроникнення, і, в той же час, привнесення молоддю феноменології покоління, і подальших ідеологічних розривів. Тому, критеріями оцінювання явища покоління J. Doorn визначив саме *розрив і безперервність*. У прикладному плані аналізу літературних і художніх поколінь J. Doorn причинами швидкого розквіту, згорання і згасання бачив тематичне об'єднання людей одного покоління заради презентації соціальних ефектів, визначеної часом ролі авангарду оновленого мовного стилю, художнього порядку. Та, показниками, які задають форму безперервності і забезпечують групі, як поколінню, місце в історії, представляв *життєву силу*, що встановлює нові правила життя на довгий період часу, і певну *ступінь стійкості*, яку створює пам'ять поколінь щодо пережитих подій.

В свою чергу, J. Doorn визначив два різновиди *розривів* відносин між поколіннями: (1) *природній*, який є слідством виникнення нового молодіжного покоління, й вимагає визначення особливостей його характеристик – ступеню поєднання уразливості і активності (для детального вивчення цих факторів, на думку науковця, обов'язковим у дослідженнях феномену був психологічний аналіз отримання ідентичності молоді на шляху перетворення у покоління дорослих). Природна форма розриву розкривала форму свідомості "покоління для себе", ментальності молодого покоління, відчуття відмінності "себе" від "інших" старших поколінь.<sup>290</sup> (2) Другою формою різновиду *розриву* була представлена *історична форма як слідство* шокуючих історичних подій і їх наслідків; її фокусом аналізу було визначено ефект історичних подій як першопричини соціальних змін у пошуку ефекту поколінь. Покоління, створені історичним розривом, J. Doorn назвав "поколіннями, які самі по собі" або

<sup>289</sup> Doorn, Jacques van. Зазнач. твір. с. 183.

<sup>290</sup> Doorn, Jacques van, *Gevangen in de tijd. Over generaties en hun geschiedenis*. p. 197.

"об'єктивними" поколіннями, що виникають із історичних зсувів. Але залишилися відкритими питання "Як?" і "Чому?" покоління "об'єктивні" стають "суб'єктивними" або визначаються історично як такі<sup>291</sup>.

Отже, аналіз сучасних соціально-психологічних концепцій формотворення поколінь у контексті культурно-історичного підходу, дозволив виокремити основні позиції щодо розуміння сутності трактування феномену, представленого у площині когортного аналізу (*P. Nora, H. Schuman, A. Corning, J. Doorn*). За яким покоління складала сукупності осіб, народжених на протязі означеного історичного періоду, які на єдиному віковому етапі життя переживали важливу соціальну подію – мали загальне місце розташування у часі (*H. Schuman, A. Corning*). В результаті аналізу мікроекономічних показників, технологічних і соціальних інновацій, демографічних характеристик країн представлених в роботах *P. Nora, R. Gallissot, H. Schuman, A. Corning, J. Doorn* були виокремлені фактори, що об'єднували покоління: *групової ідентифікації* (міцних соціально-психологічних зв'язків), *загальної історичної пам'яті, сукупного досвіду* (реальних вірувань, відчуттів, знань), *пережитих історичних подій на етапах становлення членів поколінь*.

Основними результатами конкретизації концептуальних поглядів щодо розуміння особливостей поколінного аналізу були визначені (1) спроби інтерпретації *природи поколінного явища*, необхідні для знаходження точного соціального інструменту виміру структури історичної безперервності (*P. Nora*); (2) *кристалізація форм і методів конструювання феномену поколінності*, прийнятних в сучасних умовах інформаційного простору; (3) розкриття принципів дієвості поколінь-секцій; (4) пояснення розривів географічних, вікових, національних кордонів поколінь (*René Gallissot*); (5) *визначення найбільш значущого впливу соціально-історичних подій* (значних явищ в політиці, культурі країн) на представників покоління у "критичні періоди" / "періоди яскравих вражень". (6) Було доведено існування *ефектів* поколінь, а саме, визначено, що *соціально-історичні події є одиницями історичного досвіду*, але їх інтерпретація у поколінних когортах є різною, і ця різниця залишається незмінною; (7) представлено пам'ять поколінь складовою "колективної пам'яті" всього суспільства, яка віддзеркалює соціокультурні позиції епохи (*H. Schuman, A. Corning*).

За аналізом сучасних теорій культурно-історичного підходу серед соціальних процесів, що обумовлюють послідовну зміну поколінь як окремих систем суспільства були виокремлені *спрямовані, не спрямовані, незворотні, висхідні, лінійні, спіральні* процеси, що мали загальнопоколінне значення (відповідно класифікації *В. В. Вербець, О. А. Субот, Т. А. Христюк*).<sup>292</sup> Так до *спрямованих* процесів, передбачуваних або явних, які мають певну тенденцію у русі можуть бути віднесені, по-перше, процеси поступового *формування поколінної ідентичності*, природного усвідомлення самовіднесення до того чи іншого покоління, самооцінювання у порівнянні з іншими групами сучасників,

<sup>291</sup> Зазнач. твір.

<sup>292</sup> Вербець В. В., Субот О. А., Христюк Т. А. Соціологія. К.: КОНДОР, 2009. с. 550.

саморозуміння характерних відмінностей "свого" покоління в умовах історичних змін. По-друге, свідомого *соціального входження в історичні процеси*, адже враховуючи, що кожна країна має унікальну поколінну модель (P. Nora), домінуюче покоління може використовувати свої засоби історичного формотворення і обирати неповторний шлях перебудовування реалій, в яких і здійснюється поколінне ідеологічне проростання і поколінне розгортання. Адже, саме під впливами соціальних подій в "критичні періоди" / "періодів яскравих вражень" поколінного становлення *артикулюється* сприймання соціокультурних реалій і формування життєвих орієнтацій. По-третє, у *загально групових діях*, протягом відносин, визначається здійснення ментального поколінного взаємопроникнення, конструювання феноменології покоління, як передумови подальших ідеологічних розривів (J. Doorn).

До категорії *не спрямованих* соціальних процесів були віднесені випадкові, хаотичні, незаплановані *соціальні події*, що відбуваються в країні і мають загальносуспільний масштаб, відповідно, впливають на свідомість поколінь. Зв'язаність незмінної дати народження і віку "входження" в соціально-історичну подію було визначено поколінною константою місця розташування в часі (H. Schuman, A. Corning). А наслідки соціальних подій ставали першопричинами змін форм міжпоколінних відносин і передумов міжпоколінних розривів (J. Doorn).

У категорії *незворотних* процесів було зазначено *процеси біологічних обмежень тривалості життя*, за якими природне зникнення характеристик поколінь із життєвим зникненням його членів, сприяло виникненню нового поколінного суб'єкту і формуванню нових поколінних образів життєтворення (J. Doorn). *Висхідні* соціальні процеси передбачали формування шляхів збереження і збагачення культурного базису пращурів, модернізації напрацювань минулого і відтворення соціальних ефектів у майбутньому, необхідних для подальшого розвитку поколінних систем, прогресу суспільства (R. Gallissot, J. Doorn). У *лінійних* соціальних процесах були представлені поступові безперервні висхідні *процеси змін групової пам'яті* та надбання і розширення *поколінного досвіду*. Адже мікс пам'яті і досвіду виступав основою реалізації природних потенціалів, що віддзеркалюються у кількісних і якісних показниках ресурсів для майбутніх епохальних трансформацій (P. Nora). А поколінна пам'ять вибудовувала соціальні процеси розвитку поколінь і суспільства, збереження і транслювання соціальних ефектів опрацьованих часом (R. Gallissot). У "колективній пам'яті" поєднання індивідуальних мнемонічних наративів у колективні історії життя поколінь виносили на поверхню поколінного усвідомлення інтерпретації подій минулого, "тогочасних" соціальних позицій предків і зв'язуючих ланцюгів з відтворенням пережитого у майбутньому потомків. Відповідно процес отримання *досвіду*, як продукту пам'яті, особливо його надбання у часи проходження "критичних періодів", закладав показники різниці міжпоколінних образів мислення і існування, що залишались далі незмінними протягом всього життя, передавались у формі *інформації-досвіду* як складові конструктів реальності нащадкам (H. Schuman, A. Corning). І, нарешті, *спірально* категорія соціальних

процесів охоплювала процеси поколінних *розривів і збереження поколінної безперервності*, що реалізували висхідні циклічні рухи поколінних ланцюгів (J. Doorn).

Таким чином, виокремлення соціальних процесів формотворення поколінь, представлених у сучасних теоріях культурно-історичного підходу, і їх подальше вивчення, у безумовному чергуванні і паралельному протіканні, надає можливість здійснення аналізу першопричин соціальних змін у сучасному інформаційному просторі поколінного життя і створює підґрунтя пізнання феномену поколінності.

## Література

1. *Pierre Nora, "Generations,"* in *Realms of Memory: Rethinking the French Past Vol I.* New York: Columbia University Press, 1996. 506 p.
2. René Gallissot *Génération sans mémoire* In: *L'Homme et la société*, N. 111-112, 1994. *Génération et mémoires*. P. 51-65. URL: [http://www.persee.fr/doc/homso\\_0018-4306\\_1994\\_num\\_111\\_1\\_3369](http://www.persee.fr/doc/homso_0018-4306_1994_num_111_1_3369) (Last accessed: 13. 12. 17).
3. René Gallissot *Génération intellectuelle au Maghreb: existe-t-il une génération intellectuelle de l'indépendance avant le triomphe du développementalisme national après les indépendances (années 1960-1970)*. URL: [https://www.crasc.dz/ouvrages/pdfs/2012\\_gener\\_enga\\_gallissot.pdf](https://www.crasc.dz/ouvrages/pdfs/2012_gener_enga_gallissot.pdf) (Last accessed: 13. 12. 17).
4. Corning, Amy and Schuman, Howard *Generations and Collective Memory*. Chicago: Chicago University Press, 2015. 272 p.
5. Schuman, Howard Corning, Amy *Generational memory and the critical period evidence for national and world events* *Public Opinion Quarterly*, Vol. 76, No. 1, Spring 2012, P. 1.
6. Mannheim, Karl *El problema de las generaciones. Monografico sobre Karl Mannheim* URL: [http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS\\_062\\_12.pdf](http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_062_12.pdf) (Last accessed: 15. 11. 17)
7. Doorn, Jacques van, *Gevangen in de tijd. Over generaties en hun geschiedenis*. Boom, Amsterdam 2002. p. 183. URL: [http://www.dbnl.org/tekst/door036geva01\\_01/colofon.htm](http://www.dbnl.org/tekst/door036geva01_01/colofon.htm) (Last accessed: 10. 12. 17).
8. Вербець В. В., Субот О. А., Христюк Т. А. *Соціологія*. К.: КОНДОР, 2009. 550 с.

## METHODOICAL SERVICE: ON THE STEP TOWARDS

### МЕТОДИЧНА СЛУЖБА: НА КРОК ПОПЕРЕДУ

*Tetyana V. Kolgan*

*Anna V. Gladkova*

**Abstract.** The article stresses the need to reformat the methodical service of cities (districts) in particular and the region as a whole, emphasizing the need for the continuous development of pedagogues in the conditions of reforming education. The purpose of the article is to demonstrate the need for a thorough mastering and implementation of new educational models and technologies – modern trends in education in the practice of methodical offices (methodological centers) of the region in the new academic year. The theoretical methods of research were used to solve the problems. An analysis of scientific, scientific and methodological literature has shown that the present-day prevalent in today's pedagogical science are interactive and distant forms of work with pedagogical workers, etc.

**Key words:** methodical service, educational trends, alternative schools, interactive forms, distant forms.

**Анотація.** У статті наголошується на необхідності переформатування методичної служби міст (районів) зокрема та області в цілому, наголошується на необхідності неперервного розвитку педпрацівників в умовах реформування освіти. Метою статті є показ необхідності ґрунтовного опанування та впровадження в практику роботи методичних кабінетів (методичних центрів) області у новому навчальному році нових освітніх моделей та технологій – сучасних трендів в освіті. Для розв'язання поставлених задач було використано теоретичні методи дослідження. Аналіз наукової, науково-методичної літератури засвідчив, що поширеними у сучасній педагогічній науці сьогодення є інтерактивні та дистанційні форми роботи з педагогічними працівниками тощо.

**Ключові слова:** методична служба, освітні тренди, альтернативні школи, інтерактивні форми, дистанційні форми.

Діяльність системи освіти – безперервний, організаційно і методично складний процес, який стосується забезпечення освітніми послугами великої кількості населення, і який при цьому повинен відповідати державній політиці та стандартам у сфері освіти. Сьогодні у своїй діяльності ми користуємось вже прийнятими реформаційними документами, а саме: Концепцією «Нова українська школа: простір освітніх можливостей», листом МОНУ № 1/9-633 від 30. 12. 2015 «Про формування органів управління освітою в ОТГ», листом



МОНУ від 27. 10. 2016 № 1/9-570 «Про діяльність районних (міських) методичних кабінетів (центрів), методичних служб», Дорожньою картою освітньої реформи (2015-2025) та регіональною Програмою розвитку освіти «Освіта Донеччини в європейському вимірі. 2017-2020 роки» (2017 р.).

Не має заперечень той факт, що головним замовником освітніх послуг і контролером їх якості тепер є суспільство. Завданням громади є сьогодні забезпечення діяльності центру реформування освіти, якою має стати методична служба,<sup>293</sup> а, значить, візьме на себе завдання неперервного розвитку педпрацівників в умовах реформування галузі, супроводу експериментальної та інноваційної діяльності в навчальних закладах, розробки нових підходів до змісту освіти та пошуку нових методичних рішень щодо досягнення європейської якості освіти, освоєння педагогами сучасних освітніх технологій та моделей.

У зв'язку з актуальністю проблем, що постали сьогодні, головним напрямком роботи відділу координації роботи методичних служб (ВКРМС) Донецького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти стала реалізація проекту «Децентралізація в освіті». Сьогодні громада має право формувати своє управління освіти і вирішувати питання методичного забезпечення навчального процесу. Якщо громада спроможна, вона самостійно створює методичний центр (кабінет), якщо ні – на засадах співпраці доручає методичне забезпечення своїх закладів методичній службі іншої громади. Крім того, центр може існувати на рівні району та обслуговувати декілька громад. Сьогодні пропонується внести до нового «Положення про методичну службу» питання про відокремлення її від органів управління, створення сервісних центрів – юридично самостійних, при субвенціях держави та додатковому фінансуванні з громад. Досвід такого формування методичних служб мають громади Польщі, причому така (польська) модель стала зразком для інших країн. В Україні свій досвід уже напрацювали громади Рівненської та Хмельницької областей. «Важливим фактором успіху, який необхідно враховувати при формуванні методичної служби, є управлінський та навчально-методичний рівень шкільних адміністрацій та вчителів, мережа навчальних закладів у громаді. Професійний рівень педагогічних колективів шкіл є обернено пропорційним до завантаженості співробітників методичних кабінетів і відповідно до їх штатної чисельності.

*Отже, особливої ваги набуває сьогодні робота міських та районних методичних служб з педагогами опорних навчальних закладів, їх всебічна підготовка до реалізації завдань створення принципово нового освітнього середовища. Для цього необхідно використовувати всі можливості підвищення кваліфікації: курсову перепідготовку при Донецькому обласному інституті післядипломної педагогічної освіти, залучення вчителів до участі в різних освітніх проектах, які ініційовані освітніми та громадськими організаціями, проходження дистанційних курсів підвищення кваліфікації, що пропонуються різними інститутами, фондами, в тому числі і закордонними, стажування,*

---

<sup>293</sup> Лист МОНУ № 1/9-633 від 30. 12. 2015 р. «Про формування органів управління освітою».

участь у сертифікаційних програмах, тренінгах, організація навчання на місцях через проведення системних заходів, обмін досвідом тощо.

У 2016-2017 н.р. в межах запланованих заходів проводилися вивчення й аналіз особистісних освітніх потреб педагогічних кадрів. Так, протягом року організовано проведення консультацій для працівників методичних служб області, відбулася інструктивно-методична нарада для завідувачів міських (районних) МК «Якість освіти як пріоритет методичної роботи», вебінари «Вектори діяльності методичних служб у 2017 році», «Вектори діяльності методичних служб у 2017 році», організована робота Web-форуму «Підвищення кваліфікації педагогів області: челленж чи стартап?».

З метою підвищення професійної компетентності новопризначених працівників методичних служб працювала Школа методиста-початківця «Абетка методичної роботи», в рамках якої відбулося заключне заняття дворічного циклу навчання на тему «Парад методичних знахідок», а нова група почала роботу заняттям з теми «Організаційно-методичний супровід упровадження інноваційних педагогічних технологій у НВП», на якому було окреслено методичний аспект упровадження інноваційних, зокрема інтерактивних та інформаційно-комунікаційних, технологій у навчально-виховний процес, учасники познайомилися з сучасними Інтернет-технологіями в роботі освітніх менеджерів.

Відповідно до визначених восьми ключових компонентів Нової української школи,<sup>294</sup> головним серед яких для методичної служби є учитель, який умотивований, розвивається професійно та прагне до свободи творчості та має, суттєвих змін зазнає процес і зміст підготовки вчителя. Оскільки сучасні технології в освіті повинні працювати вже зараз, вони потребують опанування, перш за все, самими методичними працівниками в напрямі реалізації сучасних освітніх трендів для можливості подальшої розбудови процесу навчання педагогів. З цією метою кафедрою менеджменту освіти та відділу координації роботи методичних служб (ВКРМС) Донецького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти започатковано роботу Обласної школи освітніх технологій (ОШОТ) та Обласної лабораторії освітніх технологій (ОЛОТ), в межах яких освітяни знайомляться з освітніми трендами та вчать впроваджувати їх у життя в сучасній українській школі. В межах ОШОТ було проведено 2 заняття: «STEM – освіта як сучасний тренд» та «Систематика Б. Блума як механізм рівневого планування навчальних цілей». Третє заняття, заплановане на жовтень, буде присвячено особливостям перевернутого навчання.

У межах Обласної лабораторії освітніх технологій розпочали свою роботу шість Креатив-лабораторій наступної проблематики: «Дистанційна освіта», «Проектний менеджмент», «Інтеграція в навчання», «Методичний супровід інклюзивної освіти», «Проекти STEM-освіти в школі», «Перевернуте навчання». *Звертаємо увагу методичних служб міст і районів області на необхідність ґрунтовного опанування та впровадження в практику у новому*

---

<sup>294</sup> Концепція «Нова школа: простір освітніх можливостей».

навчальному році нових освітніх моделей та технологій – сучасних трендів в освіті.

Освітні тренди (*тренд* – від англійського «*trend*» – *тенденція*) – це сучасні тенденції розвитку освіти, напрямки реалізації актуальних питань функціонування освітньої сфери, провідні ідеї щодо впровадження в освітній простір нових технологій. На основі тенденцій можна робити висновки про хід освітніх процесів у майбутньому, прогнозувати результати діяльності. Сьогодні, коли метою діяльності освітніх установ є забезпечення відповідності змісту освіти викликам сучасності,<sup>295</sup> пропонуємо в роботі звернути особливу увагу на опанування технологій за наступними трендами:

1. *Змішане навчання*<sup>296</sup> – це методика формальної освіти, згідно з якою учень засвоює одну частину матеріалу он-лайн, самостійно керуючи своїм часом, місцем, шляхом і темпом навчання, а іншу частину матеріалу вивчає в класі. Водночас, усі активності впродовж вивчення того чи того предмету логічно пов'язані між собою і, як результат, учень отримує цілісний навчальний досвід. Різновидом змішаного навчання є перевернуте навчання.

3. *Перевернуте навчання*<sup>297</sup> – це форма активного навчання, за якої теоретичний матеріал домашнього завдання учні розглядають вдома, а на уроці – короткий розбір проблемних моментів, закріплення теоретичних знань та вироблення практичних навичок. Оцінювання засвоєння нового матеріалу проводиться в кінці того ж самого уроку за допомогою виконання завдань у робочому зошиті, комп'ютерного тестування тощо.

4. *Адаптивне навчання*<sup>298</sup> – навчання, яке передбачає пристосування навчального матеріалу до освітніх та індивідуальних потреб учнів. Адаптивний тестовий контроль та адаптивне навчання являють собою сучасний комп'ютеризований варіант реалізації відомого педагогічного принципу індивідуалізації навчання – одного з найважливіших для підготовки кваліфікованих спеціалістів. У сучасному варіанті адаптивні форми з'явилися нещодавно, як результат взаємодії трьох прогресивних тенденцій: комп'ютеризації навчання, росту ролі аутодидактики та розвитку теорії педагогічних вимірювань. Сьогодні існують готові платформи для навчання учнів таким чином, щоб педагогам можна було простежити динаміку навчання, індивідуальні досягнення, труднощі при вивченні того чи того матеріалу, швидко ідентифікувати теми, в яких прогалина у знаннях тільки починає виникати, і змінити процес навчання таким чином, щоб ліквідувати цей пробіл.

5. *Гейміфікація / ігрофікація*<sup>299</sup> (від англ. «*game*» – гра) – залучення учнів до навчання через гру. Методи гейміфікації набули широкого розповсюдження в освітній сфері. Зокрема популярними й зрозумілими прикладами є дошки пошани, система оцінювання в молодшій школі (замість 12-бальної системи – відмітки у вигляді сонечка, хмаринки тощо), змагання між класами за

<sup>295</sup> Дорожня карта освітньої реформи (2015-2025).

<sup>296</sup> Змішане навчання.

<sup>297</sup> Перевернуте навчання.

<sup>298</sup> Адаптивне навчання.

<sup>299</sup> Гейміфікація/ігрофікація.

символічну «валюту», використання ігрових елементів безпосередньо під час уроків, навчальні квести та web-квести тощо.

5. *Дистанційне навчання*<sup>300</sup> – це форма навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію вчителів та учнів на різних етапах навчання і самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі. Дистанційна освіта зумовлена віддаленістю учнів від місця навчання та спрямована, перш за все, на їх самоосвітню діяльність.

6. *STEM-освіта*<sup>301</sup> – новий у педагогічному просторі термін, розшифровуючи кожен букву якого отримуємо: Science (наука), Technology (технології), Engineering (інженерія), Math (математика). Трапляється STEM-освіта (додали в комплекс «R» – robotics / робототехніка) або STEAM-освіта (додали «A» – art / мистецтво). Це комплексний міждисциплінарний підхід з проектним навчанням, яке синтезує в собі природні науки з технологіями, інженерією з математикою, мистецтво з точними науками. Така система освіти, починаючи з раннього дитинства, розвиває в учня креативність, вчить його жити в реальному світі, який надзвичайно швидко змінюється, вміти реагувати на ці зміни, критично мислити, бути гармонійно розвиненою, творчою особистістю.

7. *Smart Education*<sup>302</sup> – це *мегатенденція* в сучасній освіті, яка передбачає адаптивну реалізацію освітнього процесу на основі використання інформаційних SMART-технологій та різних «розумних» пристроїв: смартфонів, мобільних телефонів, планшетів та інших. Реалізація парадигми SMART-освіти спрямована на формування процесу навчання і виховання для отримання знань, навичок, умінь і компетенцій, необхідних для гнучкої й адаптивної взаємодії зі змінним соціальним, економічним і технологічним середовищем. SMART-освіта передбачає комплексну модернізацію всіх освітніх процесів, а також методів і технологій, що використовуються в цих процесах. Концепція SMART в освітньому розрізі сприяє появі таких технологій, як «розумна» дошка, «розумні» екрани, доступ до Інтернету з будь-якої точки. Кожна з цих технологій дозволяє по-новому побудувати процес розробки контенту, його доставки і актуалізації. Навчання стає можливим не тільки в класі, але і вдома, і в будь-якому місці. Основним же елементом SMART-освіти стає активний освітній контент, на базі якого створюються єдині репозиторії, що дозволяють зняти часові та просторові рамки.

Для опанування нових підходів у побудові навчально-виховного процесу пропонуємо також ознайомитися з досвідом діяльності *Альтернативних шкіл* (від лат. «alter» – інший) – це неповні й повні середні школи, які діють паралельно або замість звичайних шкіл і забезпечують освіту, альтернативну за змістом або за формами й методами роботи з учнями. Завдання альтернативної школи – забезпечити індивідуалізацію й диференціацію вивчення великої

---

<sup>300</sup> Дистанційне навчання.

<sup>301</sup> STEM-освіта.

<sup>302</sup> Гуревич Р. С. Смарт-освіта – нова парадигма сучасної системи освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. – 2016.

кількості елективних предметів і курсів за допомогою спеціалізованої навчальної бази й методів роботи. Існує понад 10-ть типів таких шкіл: «відкриті школи», «школи без стін», «навчальні центри», «магічні школи», «навчальні парки», «вуличні академії» тощо. На сьогодні в Україні діє декілька альтернативних шкіл, зокрема: Парк-школа «Dixi»;<sup>303</sup> приватна школа «Глобал»;<sup>304</sup> приватна школа «Афіни»;<sup>305</sup> Вальдорфські школи.<sup>306</sup>

Протягом довгих років методична служба виступала як «транслятор» інструкцій, наказів, розпоряджень, директив, забезпечуючи обов'язковий характер їх впровадження. Реформування вимагає сьогодні від установ переосмислення своєї діяльності, в тому числі і методичної, з наступних причин: по-перше, її роль значно зростає у зв'язку з необхідністю раціонально й оперативно використовувати нові технології, методики, прийоми та форми навчання, постійно накопичувати досвід рішення освітніх і виховних проблем; по-друге, діяльність установ освіти знаходиться у прямій залежності від кадрового потенціалу, тому неухильно зростає роль методичної служби. Використання застарілих форм роботи з кадрами (наради та семінари) відходить у минуле. На перший план сьогодні виходять *інтерактивні форми* та техніки (від англ. “interact”, де “inter” – взаємний, “act” – діяти). Це навчання, побудоване на основі спілкування та взаємодії, що реалізуються і в технологіях, і в методах, і в організаційних формах, інтерактивний – це здатність взаємодіяти в режимі бесіди, діалогу з чимось (комп'ютером), або з кимось (людиною). У межах навчання дорослих – це *співнавчання, взаємонавчання* (колективне, групове, навчання у співпраці), що передбачає *моделювання різноманітних життєвих* ситуацій, спільне вирішення проблем на основі аналізу обставин та відповідної ситуації, використання рольових ігор. Інтерактивні технології навчання стимулюють потребу педагогів у реалізації свого потенціалу, інтерактивні форми і методи навчання мають *підвищений коефіцієнт корисної дії*, тобто значною мірою інтенсифікують навчальний процес. Інтерактивна технологія навчання дорослих – це відкрита система взаємопов'язаних цілеспрямованих дій, керуються, здійснюються всіма учасниками навчально-виховного процесу для досягнення запланованого результату навчання в оптимальні терміни.<sup>307</sup>

Основними інтерактивними формами в роботі з педагогами в наступному навчальному році можуть бути такі:

1. *Світове кафе* (The World Café) – це дуже простий процес взаємодії, спрямований на широкий обмін думками, ідеями й досвідом. Учасники сідають за столики, обговорюють проблему і після закінчення певного часу переходять до інших столиків. Такі раунди обговорень створюють живу «мережу» обміну думками й розширюють та поглиблюють колективні знання. Метафоричне ототожнення всього світу з кафе підкреслює важливість мережі словесного

<sup>303</sup> Парк-школа.

<sup>304</sup> Приватна школа «Глобал».

<sup>305</sup> Приватна школа «Афіни».

<sup>306</sup> Вальдорфські школи.

<sup>307</sup> Сисоева С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник / Сисоева С. О.; НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих.

обміну й особистих взаємин, які створюють умови для пізнання, але часто залишаються невидимими.

3. *Мозковий штурм* – це метод, який дає змогу за короткий час отримати велику кількість різноманітних рішень якоїсь проблеми. Його можна застосовувати тоді, коли учасники зацікавлені у пошуку практичного вирішення якогось питання і втіленні свого задуму в життя, а також у тому випадку, коли необхідно спонукати групу до творчого мислення, показуючи, як багато існує різноманітних рішень поставленої проблеми. Цей метод дає можливість зняти всі гальма, що стримують людей перед використанням усього ресурсу наявної інформації. Надихаючи один одного, учасники заняття приймають набагато більше рішень, ніж їм вдалося б виробити, якби кожен працював індивідуально.

4. *Проект* (від лат. *Projectus* «видатний», «той, що висувається вперед») – унікальний набір процесів, що складаються зі скоординованих і керованих завдань з датами початку та закінчення, зроблених для досягнення мети. Досягнення мети проекту вимагає отримання результатів, які відповідають визначеним заздалегідь вимогам. Проект націлює на інтеграцію та практичне використання знань і вмінь; творче мислення, вміння самостійно приймати рішення, планувати, працювати самостійно та в групі; вирішення проблем, відбір інформації, аналіз змісту; формування відповідальності та співвідповідальності, розвиток індивідуальних зацікавлень; формування навичок самооцінки та презентація результатів роботи.

5. *Метаплан* полягає у художньому представленні дискусії, що ведеться групою. Це метод, який розвиває уміння аналізувати, оцінювати факти і робити висновки. Метаплан готує до представлення власної точки зору, аргументації та захисту власної думки. Робота проводиться в групах. Кожна проблема розглядається з точки зору питань «Як є?», «Як має бути?», «Чому не так, як треба?», «Що робити, щоб змінити ситуацію?».

6. *Воркшоп* (дослівно «робоча майстерня») – навчальний захід (нарівні з семінарами, курсами, майстернями), на якому учасники отримують знання самостійно. Слово *WORKSHOP*, яке перекладається з англійської як «цех, майстерня», останнім часом дуже широко використовується для позначення особливої форми роботи з групою дорослих, в якій переважають активні та інтерактивні форми роботи, і де основна роль у виробленні рішень належить самим учасникам групи. Це певна процедура, в результаті якої група приходиться до єдиного рішення проблеми. Зазвичай до таких ситуацій відноситься розробка плану дій на наступний проміжок часу, пошук виходу з кризи, розробка нового проекту або просто пошук шляхів розвитку організації. Слід сказати, що не можна запропонувати універсальну модель проведення подібного семінару, тому що кожна нова група унікальна, має свої особливості і вимагає своїх підходів. Проте можна виробити певну структуру і запропонувати комплекс методик для її наповнення, а вже наскільки ефективно все це буде перетворено в програму конкретного семінару, залежить від майстерності і інтуїції його організаторів.

7. *«Критерійний покер»* – це дуже приваблива форма проведення дискусії. Вона дає можливість задіяти всіх учасників заняття, вчить старанно підбирати аргументи, переконувати, пояснювати свої погляди, шукати консенсус спочатку в командах, а після цього в цілій групі. Проблема, яка виносить на обговорення, повинна бути суперечливою, а питання, які при цьому розглядаються, мають бути зрозумілими для учасників. Перед проведенням занять спікер повинен підготувати однакові набори для кожної команди: карти для учасників та планшети, на яких визначені три сфери (три прямокутники різної величини, які містяться один в одному). На карточках записуються різні аргументи «за» і «проти». Ці аргументи повинні бути пов'язані з темою дискусії. В центрі планшета, у найменшому з прямокутників, можна покласти тільки чотири карточки, на яких записані найважливіші з точки зору команди аргументи. На другому полі можна покласти тільки п'ять карт із другорядними аргументами, на третьому полі – сім з аргументами, що здаються ще менш важливими. Решта карт залишиться за межами прямокутників. Щоб змінити позицію якоїсь карти, гравець повинен переконати інших учасників, що його аргумент важливіший за той, котрий записано на карті, поміщеній там, де він бажає покласти свою. Дискусія в команді триває до моменту, коли в групі буде консенсус щодо місця розташування всіх карт. Використання цієї техніки результативне, тому що всі учасники гри беруть активну участь у роботі, вчать формулювати думки, переконувати інших у своїй правоті, йти на компроміс тощо.

8. *«Акваріум»* – форма діалогу, коли учасникам пропонують обговорити проблему перед обличчям суспільства. Мала група вибирає того, кому вона може довірити вести той чи інший діалог з певної проблеми. Іноді це можуть бути декілька бажаючих. Всі інші учасники виступають в ролі глядачів. Звідси і назва – «акваріум». Що дає цей організаційний прийом для учасників? Можливість бачити своїх колег збоку, тобто побачити, як вони спілкуються, як реагують на чужу думку, як вирішують конфлікти, як аргументують свою думку і т.д.

9. *Рольова гра* – групова форма роботи, яка включає практичне опрацювання різних моделей педагогічних ситуацій. Мета рольової гри — набути досвід дій шляхом гри, допомогти навчитися через досвід та почуття. Рольова гра може також використовуватися для отримання конкретних навичок, наприклад, постановки тендерних проблем. Інколи присутні можуть розігрувати ситуації, до яких вони вже потрапляли. Рольова гра імітує реальність призначенням ролей учасницям та учасникам і наданням їм можливості діяти «наче насправді»: учасники реагують на конкретну проблему в межах заданої програми. Кожен учасник рольової гри має чітко усвідомлювати сенс і мету рольової гри взагалі.

10. *Дистанційні форми роботи.*<sup>308</sup> У зв'язку з постійним розвитком суспільства, процесами інтеграції та глобалізації, вища освіта зазнає помітних змін. Упродовж останніх десятирічь світове співтовариство охоплено процесом

---

<sup>308</sup> Дистанційні форми роботи з дорослими.

інформатизації, який пов'язаний практично з усіма сферами людської діяльності, включаючи освіту. Вчені довели, що вплив комп'ютерних технологій з кожним роком подвоюється, а у найближчому майбутньому вони стануть такими ж надійними, як і телефони сьогодні. Саме завдяки новим інформаційним технологіям виникла нова – дистанційна форма навчання. Дистанційна форма навчання передбачає створення і використання єдиного інформаційно-освітнього середовища, яке містить різні електронні джерела інформації, а саме: – курси дистанційного навчання, електронні підручники, розташовані на вітчизняних освітніх серверах (для різних моделей дистанційного навчання); віртуальні бібліотеки; бази даних освітніх ресурсів; веб-квести, призначені для цілей навчання; телекомунікаційні проекти; віртуальні методичні об'єднання вчителів; телеконференції, форуми для вчителів; консультаційні віртуальні центри. Навчальне середовище формується таким чином, щоб слухач мав вільний доступ з будь-якого курсу до інформаційного забезпечення (довідники з відповідних предметів, енциклопедії, консультаційний центр); необхідних розділів курсів із суміжних галузей знань; лабораторних робіт, роботи з практикумів; веб-квестів; проектів. Звертаємо увагу на деякі форми дистанційної роботи з педагогами:

- *Інтернет-конференція* (проводиться в режимі чату).
- *Методичний навчальний чат* – це бесіда в реальному часі, завданням якої є обговорення актуальних проблем організації освітньо-виховного процесу, його навчально-методичного забезпечення та супроводження. Чат може мати різну спрямованість: пізнавально-мотивуючу, пізнавально-пояснюючу, пізнавально-діяльнісну, пізнавально-формуючу та варіативну, творчорозвивальну, пізнавально-повідомлюючу тощо.
- *Веб-форум* – створення користувачами (відвідувачами форуму) на Інтернет-сторінці своїх тем з їх подальшим обговоренням, шляхом постинга, розміщення повідомлень всередині цих тем. Окремо взята тема, по суті, являє собою тематичну гостьову книгу. Користувачі можуть коментувати заявлену тему, задавати питання по ній і отримувати відповіді, а також самі відповідати на питання інших користувачів форуму і давати їм поради. Питання і відповіді зберігаються в базі даних форуму, і в подальшому можуть бути корисні як учасникам форуму, так і будь-яким користувачам мережі Інтернет, які можуть зайти на форум.
- *Веб-вітрина* – веб-сайт, на якому розміщується інформація з обраної проблеми, Інтернет-майданчик, що дозволяє презентувати і просувати кращі знахідки та розробки. У веб-вітрині можна публікувати новини, додаткову інформацію з різних тем, поради, аналітичні огляди. Але головною метою цієї форми є презентація, поширення перспективного педагогічного досвіду.

ОблППО постійно здійснює пошук стимулів та нових форм роботи для різних категорій працівників. Практика показала, на жаль, існуючу проблему недостатньої активності участі працівників методичних кабінетів (методичних центрів) в обласних заходах, що, звичайно, гальмує отримання очікуваних результатів. Впровадження он-лайн моніторингу результативності роботи методичних кабінетів (методичних центрів), відбір найактуальніших проблем



для вивчення та обговорення, залучення методистів до групових форм роботи сприятимуть, на нашу думку, підвищенню активності методичних працівників у наступному навчальному році.

### Література:

1. Концепція «Нова школа: простір освітніх можливостей». Режим доступу: [goo.gl/OWcDхy](http://goo.gl/OWcDхy).
2. Дорожня карта освітньої реформи (2015-2025). Режим доступу: [goo.gl/NQраQI](http://goo.gl/NQраQI).
3. Лист МОНУ № 1/9-633 від 30. 12. 2015 р. «Про формування органів управління освітою».
4. Гуревич Р. С. Смарт-освіта – нова парадигма сучасної системи освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. – 2016. – № 4. – С. 71-78.
5. Сисоєва С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник / Сисоєва С. О.; НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. – К.: ВД «ЕКМО», 2011. –324 с.
6. Адаптивне навчання. Режим доступу: <http://shadowofaero.blogspot.com/2014/12/blog-post.html>.
7. Вальдорфські школи. Режим доступу: [goo.gl/JU9gхе](http://goo.gl/JU9gхе).
8. Гейміфікація/ігрофікація. Режим доступу: [goo.gl/wsJISj](http://goo.gl/wsJISj) ; [goo.gl/PL0ED6](http://goo.gl/PL0ED6).
9. Дистанційне навчання. Режим доступу: [http://shilina-galina.blogspot.com/p/blog-page\\_2735.html](http://shilina-galina.blogspot.com/p/blog-page_2735.html).
10. Дистанційні форми роботи з дорослими. Режим доступу: [teacherjournal.com.ua](http://teacherjournal.com.ua).
11. Змішане навчання. Режим доступу: <http://www.prosvitcenter.org/uk/zmishane-navchannya/>.
12. Парк-школа. Режим доступу: <http://www.parkschool.com.ua/>.
13. Перевернуте навчання. Режим доступу: [http://osvita.ua/abroad/higher\\_school/distance-learning/45903](http://osvita.ua/abroad/higher_school/distance-learning/45903).
14. Приватна школа «Глобал». Режим доступу: <http://it-mama.com.ua/2016/10/28/shkola-think-global-nabyrae-uchniv/>.
15. Приватна школа «Афіни». Режим доступу: <http://www.athens.kiev.ua/index/school-history/>.
16. STEM-освіта. Режим доступу: <http://www.imzo.gov.ua/stem-osvita/>.

# INNOVATIVE FORMS OF EDUCATION USED IN THE PREPARATION OF STUDENTS-PSYCHOLOGISTS

## ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ФОРМ НАВЧАННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ-ПСИХОЛОГІВ

*Lyudmila O. Kotlova  
Kateryna A. Marchuk  
Alla I. Lytvynchuk*

**Abstract.** The article describes and analyzes the innovative forms of work that are implemented in the educational process on the basis the Department of Theoretical and Practical Psychology of the Ivan Franko Zhytomyr State University in order to provide high-quality educational services. On the example of the disciplines "Psychology of the conflict", "Creativity in the system of personal development", "Psychology of literary creation", "Psychology of empathy" the goal was determined, the task was justified and the efficiency of implementing the author's forms of work in preparing students of the field of knowledge 053 Psychology was determined.

**Key words:** innovative methods, professional competence, competence approach.

**Анотація.** У статті описано та проаналізовано інноваційні форми роботи, які впроваджено в навчальний процес на базі кафедри теоретичної та практичної психології Житомирського державного університету імені Івана Франка для забезпечення надання високоякісних освітніх послуг. На прикладі дисциплін «Психологія конфлікту», «Творчість у системі особистісного розвитку», «Психологія літературної творчості», «Психологія емпатії» визначено мету, обґрунтовано завдання та розкрито ефективність впровадження авторських форм роботи при підготовці студентів галузі знань 053 Психологія.

**Ключові слова:** інноваційні методи, професійна компетентність, компетентнісний підхід.

Оновлення та реформування всіх сфер життя в умовах ринкової економіки зумовлює посилену увагу до професійної підготовки майбутніх фахівців, формування їх соціальної та наукової активності.

За новими стандартами викладачі вищих навчальних закладів мають повному організувати свою діяльність, застосовуючи форми й методи активного навчання і виховання.

Формування психолога-фахівця, психолога-науковця нового типу – ініціативного, мислячого, самокритичного – можливе лише за умови наближення навчання у вищому навчальному закладі до реальної професійної

діяльності. Одним із найперспективніших шляхів удосконалення підготовки майбутніх фахівців, озброєння їх необхідними знаннями, вміннями й навичками є впровадження у навчальний процес активних форм і методів навчання (Щербань, 2004).<sup>309</sup>

Процес реформи сучасної освіти України передбачає забезпечення якісної предметної підготовки фахівців в умовах зменшення аудиторного навантаження і збільшення інформації. Один із шляхів щодо вирішення цієї проблеми полягає у впровадженні нових, більш ефективних методів і технологій навчання.

В умовах розвивального навчання необхідно домогтися максимальної активності студентів, що забезпечується інтерактивними методами навчання. На відміну від активних методів, інтерактивні орієнтовані на більш широку взаємодію студентів не тільки з викладачем, між собою та на домінуванні активності студентів у процесі навчання.

Для розв'язання навчальних завдань викладач застосовує різні інтерактивні форми: аналіз помилок, колізій, казусів; аудіовізуальний метод навчання; брейнстормінг («мозковий штурм»); діалог Сократа (Сократів діалог); «дерево рішень»; дискусія із запрошенням фахівців; ділова (рольова) гра (студенти перебувають у ролі законодавця, експерта, юрисконсульта, нотаріуса, клієнта, судді, прокурора, адвоката, слідчого); «займи позицію»; коментування, оцінка (або самооцінка) дій учасників; майстер-класи; метод аналізу і діагностики ситуації; метод інтерв'ю (інтерв'ювання); метод проєктів; моделювання; навчальний полігон»; PRES-формула (від англ. Position – Reason – Explanation or Example – Summary); проблемний (проблемно-пошуковий) метод; публічний виступ; робота в малих групах; тренінги індивідуальні та групові (як окремих, так і комплексних навичок) та ін. Із інноваційних механізмів активізації педагогічного і наукового процесів усе частіше згадується необхідність відродження ідеї змагальності у всіх сферах життя, зокрема, йдеться про метод «гонка за лідером». Автори цієї методики висвітлюють ретроспективу, значення, зміст поняття «змагання», розкривають методологічні аспекти застосування нетрадиційної (штучної) конкуренції, наводять слушні пропозиції щодо нарахування балів за основні види освітньої діяльності, надають конкретні формули для розрахунку загальної кількості балів, акцентують увагу на розробці так званого безмашинного програмного методу контролю знань студентів, застосування якого дозволить перевірку знань необмеженої кількості студентів з окремих питань навчальної дисципліни за короткий проміжок часу (Беспарточна, 2015).<sup>310</sup>

Інтерактивні методи навчання не лише сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу, збагаченню студента інтелектуально, а й стимулюють його особистісне зростання.

Написання та захист курсових та дипломних робіт є обов'язковим, узагальнюючим, вершинним етапом нашої освіти. Попри старання та

<sup>309</sup>Щербань П. М., (2004): Навчально-педагогічні ігри у вищих навчальних закладах: Навч. посіб. 2004. С. 47-50.

<sup>310</sup>Беспарточна О. І. (2015): Інноваційні технології навчально-виховного процесу як основа модернізації вищої освіти. Інженерні та освітні технології, 2015, № 3. С. 125-127.

наполегливість наукових керівників, студенти з року в рік припускаються типових помилок, які часто стають бар'єром для їхнього подальшого наукового розвитку. Однією з причин цієї проблеми є відсутність навичок роботи в науковому стилі, адже якщо читати «чужий» науковий текст для сучасного студента є нормою, то продукувати власний (письмовий і усний) доводиться головним чином під час написання і захисту курсових і дипломних робіт. От і виходить, що навіть успішний студент часто припускається банальних помилок, губиться при захисті своєї роботи, не вміє чітко і лаконічно відповідати на поставлені питання. Вирішення цієї проблеми полягає у цілеспрямованому систематичному підході до розвитку навичок роботи з науковим текстом (Котлова, Марчук 2017).<sup>311</sup>

З огляду на це у 2017 році на базі кафедри теоретичної та практичної психології було створено проект «Клуб наукового розвитку» (розробники – Л. М. Котлова, К. А. Марчук), метою якого є науковий та особистісний розвиток студентів та викладачів; подолання труднощів у науковій комунікації; подолання тривожності при публічному захисті курсових та дипломних робіт, при виступах на наукових конференціях та семінарах, оволодіння навичками роботи зі створення презентації та її публічного представлення.

Програма роботи клубу будується відповідно до основних етапів роботи з науковим текстом. Теоретичне засвоєння матеріалу обов'язково підкріплюється практикою. Кожне засідання клубу присвячене окремій темі відповідно до програми. Крім того, кожен учасник клубу працює над власною темою (це може бути тема курсової, дипломної роботи, кандидатської дисертації, наукової статті або доповіді). На засідання клубу, окрім питань, передбачених програмою, виносяться проблеми, з якими учасники зустрічаються та які не можуть подолати у ході самостійної роботи над темою.

Засідання клубу відбуваються двічі на місяць, тривають 1,5 академічні години.

Структура зустрічі: знайомство (на першій зустрічі), короткий звіт про виконану роботу, теоретична та практична робота у межах теми, вирішення проблемних питань, що виникають в учасників клубу під час індивідуальної роботи над темами.

Також до роботи клубу долучаються випускники, аспіранти, які уже пройшли етапи написання і захисту курсових і дипломних робіт і мають корисний практичний досвід. Із майстер-класами у якості експертів виступають доктори наук, доценти, які мають високі досягнення у сучасній психологічній науці.

Участь у роботі клубу сприяє науковій активності студента, пошуку можливостей реалізації набутих знань, умінь та навичок, формуванню та розширенню наукового світогляду. Результатом виконання програми клубу є наукова робота (курсозна, дипломна), виконана на високому рівні, публікації в авторитетних наукових виданнях, апробація робіт на всеукраїнських та

---

<sup>311</sup> Котлова Л. О., Марчук К. А. Використання інноваційних форм роботи у підготовці майбутніх психологів. Forming of modern educational environment: benefits, risks, implementation mechanisms, 27 вересня 2017, Грузія. С. 47-49.

міжнародних конференціях та семінарах, конкурсах наукових робіт студентів. Навички публічного наукового виступу стануть у пригоді тим, хто вирішить і в подальшому пов'язати своє життя з наукою.

Підготовка психологів за умов компетентнісного підходу передбачає формування у студентів фахових компетентностей, які допоможуть їм комфортно адаптуватися до професійної діяльності. Навчання студентів у ВНЗ спрямоване на формування наукових та практичних знань, умінь та навичок, тому використання інноваційних технологій сприятиме цьому процесу. У цій роботі презентовано інноваційні форми роботи, які впроваджено в навчальний процес при підготовці студентів-психологів Житомирського державного університету ім. І. Франка.

У межах навчальної дисципліни «Психологія конфлікту» практикується проведення заняття у формі соціально-психологічного тренінгу, який спрямований не лише на оволодіння професійно-важливими компетентностями, а й на саморозвиток студента як професіонала, формування його конфліктологічної компетентності.

Як засвідчують дослідження Л. Матяш-Заєць, М. Кляп, С. Філь, Л. Ярослав у сучасних студентів конфліктологічна компетентність сформована на репродуктивному (робота студентів за підказкою, за алгоритмами, поверховість конфліктологічних знань, невпорядкованість, наявність гнучкості розуму, середні показники компонентів «ригідність», «самооцінка», «імпульсивність», невпевненість у собі, страх, образа, негативне ставлення до насильства, однобока оцінка конфлікту) та на інтуїтивному (побутовий характер конфліктологічних знань, їх несистематизованість; наявність конфлікту супроводжується неконтрольованими почуттями, некерованими емоціями роздратування, нетерпіння; професійно значущі емоції не домінують; імпульсивність, ригідність, відсутність рефлексії; деструктивна конфліктна позиція) рівнях. Таким чином, постає проблема формування вищих рівнів конфліктологічної компетентності таких як: творчо-репродуктивного та творчого (Котлова, 2014).<sup>312</sup>

Метою соціально-психологічного тренінгу з формування конфліктологічної компетентності є виокремлення і розвиток умінь і навичок подолання конфліктних ситуацій та конфліктних форм поведінки в юнацькому віці шляхом розвитку рефлексії, та переоцінки ціннісних орієнтацій особистості.

Основними завданнями такої роботи є:

- Розвиток: а) умінь об'єктивно виражати свої почуття, емоції, думки; б) знань особистості про сутність конфлікту та конфліктних форм поведінки та їх ескалації, причин виникнення; в) умінь щодо вербалізації рефлексії; г) ціннісної сфери особистості.

- Формування: а) умінь, що сприяють усвідомленому вибору конструктивних стилів поведінки; б) особистісних навичок для вирішення та подолання конфліктних форм поведінки в юнацькому віці; в) ціннісного

---

<sup>312</sup>Котлова Л. О. Формування конфліктологічної компетентності студентів як чинника їх особистісного розвитку. Режим доступу: [http://eprints.zu.edu.ua/13662/1/Kotlova\\_2014.pdf](http://eprints.zu.edu.ua/13662/1/Kotlova_2014.pdf).

ставлення до оточуючих; г) позитивної, раціональної системи ціннісних орієнтацій.

• Оволодіння: а) уміннями саморегуляції у складних конфліктних ситуаціях; б) уміннями безконфліктної взаємодії; в) вміннями запобігати використанню стереотипів конфліктної поведінки та застосування конфліктогенів.

Для досягнення та реалізації поставлених завдань ми використовуємо наступні методи: міні-лекції, бесіда, ділові та рольові ігри, аутогенне тренування, самоаналіз, аналіз продуктів діяльності (малюнки, щоденники, листи, вірші) тощо.

Студенти отримують практичне завдання від викладача (наприклад: написати лист людині, з якою посварилися (з аналізом власної поведінки та поведінки опонента); скласти колаж «Я в конфлікті» (у формі відео презентації, поеми, поезії, аплікації, малюнку тощо); описати конфлікт або конфліктну ситуацію із аналізом всіх структурних елементів, визначити формулу за якою розвивався конфлікт тощо), студенти можуть ділитися на пари і, згідно попередньо затвердженого плану соціально-психологічного тренінгу, підбирають вправи з відповідними техніками, під керівництвом викладача проводять їх у групі. Студенти самостійно продумують організаційні моменти їхнього заняття, необхідний стимульний чи роздатковий матеріал, встановлюють психологічний контакт із групою та налаштовують їх на роботу. У кінці кожного такого заняття викладач із студентами проводить групову рефлексію: що вдалося, чого не вистачило, які ресурси допомогли в проведенні заняття, а над якими ще треба працювати. Таким чином, студенти мають можливість відчути себе і в ролі ведучого, і в ролі учасника тренінгової групи.

На заняттях з курсів «Творчість у системі особистісного розвитку», «Психологія літературної творчості» активно застосовуються форми роботи, пов'язані з дослідження відомих митців (письменників, художників, музикантів, скульпторів, науковців). Біографічний метод дозволяє розкрити проблему індивідуального розвитку особистості на всіх вікових етапах, проблему впливу соціального оточення на становлення творчої особистості, питання формування індивідуального стилю та творчого почерку, особливості становлення творчого світогляду (Марчук, 2017)<sup>313</sup>. Основні принципи біографічного аналізу в психології означені В. Моляко:

1) вихідною основою для вивчення видатної особистості (генія, таланту) повинна бути констатація чимось вираженої обдарованості, наявності значних творів в тій чи іншій сфері діяльності, так чи інакше закріплених достовірним способом;

2) необхідне виявлення принципово важливих та значущих періодів у житті такої особистості та встановлення конкретних зв'язків між цими періодами і створюваними продуктами;

---

<sup>313</sup> Гречуха І. А., Марчук К. А. Біографічний метод у вивченні літературної обдарованості // Нове та традиційне у дослідженнях сучасних представників психологічних та педагогічних наук. – Львів: ГО «Львівська педагогічна спільнота», 2017. – С. 51-53.

3) необхідно вивчати особливості макро- та мікросередовища буття творчої особистості та їх впливу на творчу діяльність (Моляко, 2006)<sup>314</sup>.

У ході роботи студенти діляться на дослідницькі групи по 3-4 особи. Кожна з груп обирає відому творчу особистість (зазвичай, це представники творчої інтелігенції Житомирщини, з якими можлива не заочна, а реальна зустріч) та здійснює роботу за етапами:

1. Налагодження контакту (знайомство, отримання згоди на співпрацю, вивчення творчого середовища, у якому живе і працює досліджуваний). Студенти зустрічаються із творчою особистістю на «її території» – у художній чи музичній студії, майстерні, робочому кабінеті;

2. Аналіз життєпису творчої особистості (знайомство з біографією, творчими досягненнями, відгуками у масмедіа, опис інтересів, аналіз безпосереднього оточення, професійні особливості тощо);

3. Аналіз продуктів творчої діяльності (знайомство з творами (художніми, музичними, образотворчими тощо), опрацювання критичної, рецензійної літератури);

4. Розробка біографічного інтерв'ю (на основі опрацьованих матеріалів студенти розробляють ряд питань, спрямованих на одержання відомостей щодо формування творчої обдарованості, особливостей перебігу творчого процесу, міри розкриття творчого потенціалу);

5. Проведення біографічного інтерв'ю (зазвичай дослідницька група пропонує досліджуваному зустріч «на нейтральній території» – арт-кафе, кафе-читальні, бібліотеці тощо. Невимушена творча атмосфера сприяє відвертості та створює ефект «дружньої бесіди без примусу»);

6. Обробка та аналіз отриманих результатів, формування звіту: «Психобіографічне дослідження творчої особистості».

7. Презентація матеріалів, захист звіту (на підсумковому етапі студенти презентують результати дослідження в групі (демонструють фото, аудіо-, відео фрагменти), відповідають на питання студентів та викладача).

Відповідно до вимог освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів у вищих навчальних закладах студенти впродовж навчання мають оволодіти рядом компетентностей, що в майбутньому забезпечить їх успішний професійний розвиток. Формування ряду таких компетентностей забезпечує дисципліна «Психологія емпатії», яка входить до блоку дисциплін за вибором студента. Зокрема, студенти мають оволодіти базовим теоретичним матеріалом з курсу (знати про основні психологічні підходи до дослідження емпатії; особливості структурно-динамічної моделі емпатії; структуру, чинники та механізми емпатійного процесу; генезу і динаміку емпатійних явищ у філогенезі; основні діагностичні підходи до вивчення емпатії) та набути ряд практичних навичок (уміти аналізувати структуру емпатії, виокремлювати етапи емпатійного процесу; ідентифікувати механізми, що забезпечують функціонування емпатійного процесу, визначати рівні розвитку емпатійності;

---

<sup>314</sup> Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень / За ред. В. О. Моляко, О. Л. Музики. – Житомир: Вид-во Рута, 2006. – 320 с.

розпізнавати емпатогенні ситуації та визначати форми емпатійної поведінки їх учасників; добирати відповідно до мети дослідження та віку досліджуваних доцільні методи діагностики емпатії; використовувати різні види діяльності практичного психолога для розвитку емпатії; застосовувати прийоми емпатійного слухання та емпатійного реагування у професійній діяльності) (Журавльова, 2017).<sup>315</sup>

Для майбутніх психологів засвоєння знань з навчальної дисципліни «Психологія емпатії» є важливим, оскільки уміння співпереживати, співчувати (бути включеним в емпатійний процес) та об'єктивно, лише за допомогою когніцій розглянути емоційні переживання клієнта (як об'єкт вивчення) є важливим інструментом у роботі психолога. Наші дослідження свідчать, що рефлексія емпатійних переживань має специфічне виявлення в залежності від орієнтації людини на себе та власні вчинки чи на зовнішній світ: характерною особливістю є те, що для юнаків у яких переважають співпереживання та співчуття притаманним є позитивне ставлення до власних емпатійних переживань. Вони чітко відрефлексовують власні можливості до емпатійного вчування у стан іншого та чітко прогнозують свої подальші дії (Литвинчук, 2016).<sup>316</sup> Тому значимим та професійно виправданим є використання інноваційних методів навчання при підготовці психологів, щоб практично сформувати у них уміння об'єктивно і невиключено аналізувати взаємодію з клієнтом на емоційному рівні.

Навчальна дисципліна була розроблена (Журавльова, Коломієць, Литвинчук, 2017) з урахуванням необхідності наповнити курс практичними завданнями не лише аналітичного, а й синтетичного характеру.<sup>317</sup>

Метою таких завдань є стимуляція творчого пошуку та прояв професійної активності студентства.

Завдання такої роботи можна виокремити у два блоки: а) *практичний аналіз* проблемної ситуації з подальшим наданням рекомендацій та б) *синтез здобутих умінь* через творчий пошук з подальшим аналізом ситуацій, які містять емпатійну взаємодію:

а) практичний аналіз за заданою ситуацією дозволяє актуалізувати знання студентів про багатоманіття форм та видів емпатії, та навчити використовувати набуті знання на практиці.

Приклади двох завдань, які, на перший погляд, не мають у собі схожих елементів, але насправді демонструють одне і те ж явище психічної дійсності, з яким часто зустрічатимуться студенти в своїй роботі:

- *До психолога звернулась мама восьмирічної дівчинки: «Я вже не можу терпіти. Моя Марічка тягне до дому всіх бродячих тварин звідусіль. За*

<sup>315</sup> Психологія емпатії: Методичні рекомендації: для студентів спеціальності «Психологія» / Л. П. Журавльова, Т. В. Коломієць, А. І. Литвинчук, Т. В. Можаровська. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – 39 с. Рекомендація до друку від 26. 05. 2017 р.

<sup>316</sup> Литвинчук А. І. Рефлексія емпатійних переживань в юнацькому віці: екологічний аспект / А. І. Литвинчук / Наука і освіта. – 2016. – № 5. С. 200-205.

<sup>317</sup> Психологія емпатії: Методичні рекомендації для студентів спеціальності «Практична психологія» / Л. П. Журавльова, Т. В. Коломієць, А. І. Литвинчук, Т. В. Можаровська. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – 42 с.



*останній рік у нас побувало з п'ятеро котів та кілька цуценят. Я вже втомилась їх підліковувати та прилаштовувати в добрі руки. Я їй умовляла її не носити їх додому, але дарма. Я дуже хвилююсь, що вона може підхопити від них якусь хворобу. Як пояснити дочці, що всіх тварин не врятуєш?»;*

*- До Вас звернулась директор дитячого садочка «Я шукаю працівника на посаду вихователя. В мене є кілька кандидатур, всі вони схожі за професійними досягненнями – пристойний стаж роботи, відповідна освіта. Але садочок приватний, тому я також орієнтуюсь на бажання батьків, а для них важливо, щоб їх дітей не лише якісно навчали, а й чуйно до них ставились. Допоможіть зробити правильний вибір.».*

Студенти мають операційно проаналізувати явище, визначитися в шляхах вирішення проблеми та надати рекомендації клієнтам (Журавльова, 2017).<sup>318</sup>

б) Синтез засвоєних знань – через пошук ситуацій, які містять емпатійну взаємодію у літературних та кіно-творах. Студенти демонструють на заняттях обрані уривки з творів, обґрунтовують свій вибір та обов'язково аналізують їх за схемою протікання емпатійного акту. Також з 2017 року вводяться завдання, що передбачають метод інтроспекції через визначення різноманіття реакцій студентів-психологів в емпатогенних ситуаціях та формування наукового мислення студентства (Коломієць, 2014).<sup>319</sup>

Таким чином, за допомогою такої своєрідної двосторонньої актуалізації знань можна спрямувати засвоєні студентством уміння та навички на практичне їх використання.

Оприлюднений досвід авторів не вичерпує спектру застосування інноваційних форм роботи викладачами кафедри теоретичної та практичної психології Житомирського державного університету імені Івана Франка, однак переконливо доводить ефективність та професійність такого підходу у роботі зі студентами. Інновації у викладанні навчальних дисциплін сприяють формуванню нового типу студента-психолога – ініціативного, мислячого, самокритичного, готового до реальної професійної діяльності.

## **Література:**

1. Беспарточна О. І. (2015): Інноваційні технології навчально-виховного процесу як основа модернізації вищої освіти. Інженерні та освітні технології, 2015, № 3. С. 125-127.
2. Гречуха І. А., Марчук К. А. Біографічний метод у вивченні літературної обдарованості // Нове та традиційне у дослідженнях сучасних представників психологічних та педагогічних наук. – Львів: ГО «Львівська педагогічна спільнота», 2017. – С. 51-53.

<sup>318</sup> Психологія емпатії: Методичні рекомендації для студентів спеціальності «Практична психологія» / Л. П. Журавльова, Т. В. Коломієць, А. І. Литвинчук, Т. В. Можаровська. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – 42 с

<sup>319</sup> Коломієць Т. В. Психологічні кореляти емпатійної взаємодії / Тетяна Володимирівна Коломієць / Science and Education a New Dimension: Pedagogy and Psychology. – II (13), Issue: 26, 2014. – P. 93-98.

3. Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень / За ред. В. О. Моляко, О. Л. Музики. – Житомир: Вид-во Рута, 2006. – 320 с.
4. Інноваційні педагогічні технології: теорія та практика використання у вищій школі: монографія. І. І. Доброскок, В. П. Коцур, С. О. Нікітчина [та ін.], 2008, 284 с.
5. Коломієць Т. В. (2014) Психологічні кореляції емпатійної взаємодії. *Science and Education a New Dimension: Pedagogy and Psychology*. –П (13), Issue: 26, 2014. Р. 93-98.
6. Котлова Л. О. Формування конфліктологічної компетентності студентів як чинника їх особистісного розвитку. Режим доступу: [http://eprints.zu.edu.ua/13662/1/Kotlova\\_2014.pdf](http://eprints.zu.edu.ua/13662/1/Kotlova_2014.pdf).
7. *Котлова Л. О., Марчук К. А. Використання інноваційних форм роботи у підготовці майбутніх психологів. Forming of modern educational environment: benefits, risks, implementation mechanisms, 27 вересня 2017, Грузія. С. 47-49.*
8. Литвинчук А. І. Рефлексія емпатійних переживань в юнацькому віці: екологічний аспект / А. І. Литвинчук / *Наука і освіта*. – 2016. – № 5. С. 200-205.
9. Психологія емпатії: Методичні рекомендації: для студентів спеціальності «Психологія» / Л. П. Журавльова, Т. В. Коломієць, А. І. Литвинчук, Т. В. Можаровська. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – 39 с.
10. Психологія емпатії: Методичні рекомендації для студентів спеціальності «Практична психологія» / Л. П. Журавльова, Т. В. Коломієць, А. І. Литвинчук, Т. В. Можаровська. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – 42 с.
11. Щербань П. М., (2004): *Навчально-педагогічні ігри у вищих навчальних закладах: Навч. посіб.* 2004. С. 47-50.

**PSYCHOLOGICAL TECHNOLOGIES OF INTRAPERSONAL CONFLICT  
AS A MEANS OF SOCIAL SECURITY OF STUDENT YOUTH**

**ПСИХОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОТИДІЇ  
ВНУТРІШНЬООСОБИСТІСНОМУ КОНФЛІКТУ ЯК ЗАСІБ  
СОЦІАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ**

*Nataliia O. Lysak  
Nataliia V. Petrenko  
Oleksandra V. Golovko*

**Abstract.** The article deals with the psychological technologies of counteracting the intrapersonal conflict of student youth as a means of social security. The determination of intrapersonal conflict is like such a condition of person with vivid conflict expression between personally significant motives, aims, values that cannot be actualized because of approximate significance equality. It was found out that the state of intrapersonal conflict appears cause of some subjective combination of personal features and environment conditions that influence on it. It is pointed out that intrapersonal conflict a widespread mind demonstration among the young people; by the nature of person influence the conflict can be constructive or destructive. It is defined that during the destructive intrapersonal conflict young people may show some inadequate behaviours such as- addictive, suicidal and defensive.

**Key words:** conflict, conflict into person, the conflict structure, types of conflict, reasons and effects of inner conflict.

**Анотація.** У статті розкрито психологічні технології протидії внутрішньоособистісному конфлікту студентської молоді як засобу соціальної безпеки. Зазначено, що внутрішньоособистісний конфлікт є поширеним проявом психіки представників юнацького віку; за характером впливу на особистість внутрішній конфлікт може бути конструктивним чи деструктивним. Визначено, що переживання деструктивного внутрішньоособистісного конфлікту може спричиняти неадекватні форми поведінки юнаків – адиктивну, суїцидальну, захисну. Зазначено, що використання захисних механізмів за наявного внутрішнього конфлікту не тільки не вирішує, але й ускладнює його переживання і розв'язання особистістю що впливає на соціальну безпеку.

**Ключові слова:** конфлікт, внутрішньоособистісний конфлікт, студентська молодь, структура конфлікту, причини й наслідки внутрішньо особистісного конфлікту.

**Вступ.** У нових соціально-економічних умовах у разі ослаблення зовнішніх форм контролю за поведінкою людини вирішального значення набувають внутрішні стимули й регулятори: мотиви, потреби, цілі, ідеали, цінності. Саме в них потрібно шукати резерви розвитку особистості та її соціальної активності. У цьому контексті особливо актуальним виявляється необхідність вивчення внутрішнього потенціалу особистості, психологічних факторів детермінації поведінки, можливостей ефективної адаптації.

**Методологія.** Представники психодинамічних теорій досліджували проблеми внутрішньоособистісного конфлікту в контексті боротьби між несумісними силами або структурами всередині особистості: між «Воно» і «Над-Я» (З. Фрейд), між почуттям неповноцінності й прагненням його перебороти (А. Адлер), між особистим «Я» і архетипом (К. Юнг), між суперечливими «невротичними потребами» (К. Хорні).

Внутрішньоособистісний конфлікт розглянуто в працях О. В. Васильєвої (1975), О. М. Волкова (1979), С. І. Голод (1984), І. В. Гребеннікова (1991), Т. О. Гурко (1996), С. В. Ковальова (1986), А. С. Красовського (1989) та ін., які підкреслюють провідну роль ціннісних орієнтацій в організації й детермінації поведінки людини, ухваленні рішень.

Цікавими в контексті зазначеної проблеми є дослідження щодо асоціальної поведінки юнаків і проблем формування в них позитивних ціннісних орієнтацій (С. А. Биків, 2000; А. Л. Журавльов, 1996; В. Ф. Пиріжків, 1999; Л. М. Семенюк, 1996; М. В. Циганенко, 1999).

Незважаючи на існуючі дослідження, слід зазначити, що загальноприйнятого визначення поняття «внутрішньоособистісний конфлікт» поки не існує; недостатньою є кількість праць, присвячених проблемі внутрішньоособистісного конфлікту в юнацькому віці; невизначеними є причини його виникнення й способи подолання, що спричиняє необхідність більш глибокого вивчення цього феномену.

*Мета дослідження:* здійснити аналіз наукової психологічної літератури щодо базових понять, які визначають внутрішньоособистісний конфлікт; систематизувати наукові підходи щодо структури внутрішньоособистісного конфлікту в період юнацького студентського віку.

**Результати дослідження.** Категорія внутрішніх особистісних конфліктів поєднує психологічні конфлікти, що полягають у зіткненні різних особистісних утворень (мотивів, цілей, інтересів тощо), представлених у свідомості індивіда відповідними переживаннями<sup>320</sup>.

В. Мерлін, В. М'ясищев, Н. Левітов, Л. Славіна, Ф. Василюк, Т. Титаренко, Ю. Орлов розглядають внутрішній особистісний конфлікт як один з видів критичних життєвих ситуацій (разом зі стресом, фрустрацією й кризою). На їхню думку, конфлікт виникає внаслідок зіткнення двох внутрішніх спонукань, відбитих у свідомості у вигляді самостійних цінностей, та має форму особливого «ціннісного переживання». Показником внутрішнього

---

<sup>320</sup> Бандурка А. М. (1997): Конфликтологія, 1997, с. 152.

особистісного конфлікту є сумнів у справжній цінності мотивів і принципів, якими керується суб'єкт в житті.<sup>321</sup>

У психологічній літературі конфлікти позначаються як особистісні, внутрішні, інтрасуб'єктивні, інтраперсональні, нарешті, як просто психологічні. Усі ці терміни вживаються як синоніми. Скористаємося поняттям «внутрішній особистісний конфлікт». Він являє собою протистояння двох протиріч у душі людини, сприймане й емоційно пережите людиною як важлива для неї психологічна проблема, що вимагає свого вирішення й спричиняє внутрішню роботу, спрямовану на її подолання. Отже, внутрішній особистісний конфлікт – це конфлікт усередині психічного світу особистості, пов'язаний із зіткненням у її свідомості протилежно спрямованих мотивів (потреб, інтересів, цінностей, цілей, ідеалів); це гостре негативне переживання, викликане тривалою боротьбою структур внутрішнього світу особистості, що відбиває суперечливі зв'язки із соціальним середовищем, яке затримує ухвалення рішення.<sup>322</sup>

Для біхевіористів внутрішній особистісний конфлікт – це сукупність реакцій, що є результатом помилкового виховання (Б. Скіннер). К. Левін у своїй теорії зазначає, що конфлікт – це ситуація, обумовлена необхідністю вибору між силами однакової величини, що впливають на особистість. Когнітивна психологія розглядає внутрішній конфлікт як негативний стан, що виникає в ситуації непогодженості особистісних конструктів або як невідповідність знання й поведінки (Дж. Келлі, Л. Фестінгер). У гуманістичній психології – це протиріччя, що виникає між «Я-концепцією» і досвідом людини (К. Роджерс), між прагненням до самоактуалізації й реальним результатом (А. Маслоу). Із погляду екзистенціальної психології внутрішній особистісний конфлікт є ситуацією втрати особистістю сенсу життя (В. Франкл). Інтеракціонізм, аналізуючи внутрішній особистісний конфлікт виходить із розуміння його як конфлікту ролей (А. Голднер). Засновник концепції психосинтезу Р. Ассаджиолі вбачає суть внутрішнього особистісного конфлікту в наявності гострих протиріч усередині особистості, що знижують цілісність «Я». У більшості теорій внутрішнього особистісного конфлікту, розроблених зарубіжними психологами, основою є категорії протиріччя, внутрішньої боротьби й поняття психологічного захисту (подолання конфлікту). Перебіг внутрішнього особистісного конфлікту пов'язується з негативними переживаннями. А. Лурія під внутрішнім особистісним конфліктом розумів ситуацію, коли в поведінці індивіда виявляються дві сильні, але протилежно спрямовані тенденції. У теорії діяльності конфлікт інтерпретується за допомогою структурних компонентів діяльності – мотиву, відношення, мети, що є підставами для конфлікту, і з позиції діяльності як умови виникнення конфлікту (О. М. Леонтьєв, В. М. М'ясищев, В. С. Мерлін).

У науковій психології виділяють показники внутрішнього особистісного конфлікту. Когнітивна сфера: суперечливість «образа Я»; зниження самооцінки; усвідомлення свого стану як безвиході; затримка ухвалення

<sup>321</sup> Мерлін В. С. (1996): Психология индивидуальности. Избр. психол. труды, 1996, с. 103.

<sup>322</sup> Герасимова Н.С. (2004): Внутрішньоособистісні конфлікти в процесі соціальної адаптації студентів до умов вищих навчальних закладів, 2004, с. 316.

рішення; суб'єктивне визнання наявності проблеми ціннісного вибору; сумніви в істинності мотивів і принципів, якими суб'єкт керувався раніше. Емоційна сфера: психоемоційна напруга; значні негативні переживання. Поведінкова сфера: зниження якості та інтенсивності діяльності; зниження задоволеності діяльністю; негативний емоційний фон спілкування. Інтегральні показники: порушення нормального механізму адаптації; посилення психологічного стресу. Тривала та стійка дезінтеграція пристосувальної діяльності – характеристика психологічного конфлікту.<sup>323</sup>

Різні теоретичні концепції представляють один або кілька видів внутрішніх особистісних конфліктів. Наприклад, у психоаналізі центральне місце займають конфлікти між потребами й соціальними нормами. В інтеракціонізмі аналізу піддаються рольові конфлікти. Але саме ціннісно-мотиваційна сфера особистості відбиває різноманітні зв'язки й відносини особистості з навколишнім світом, завдяки чому можна побудувати єдину типологію цього виду конфліктів і виділити основні структури внутрішнього світу особистості, що вступають у конфлікт.<sup>324</sup>

Мотиви, що відбивають прагнення особистості різного рівня (потреби, інтереси, бажання, потяги тощо). Вони можуть бути виражені поняттям «хочу». Цінності, що втілюють у собі суспільні норми й виступають завдяки цьому як еталони належного. Цінності, прийняті особистістю, тобто завдяки їхній значущості особистість змушена їм відповідати – «треба», «Я повинен». Самооцінка, обумовлена як цінність себе для себе, оцінка особистістю своїх можливостей, якостей і місця серед інших людей. Рівень домагання особистості – «можу», «не можу», «Я є». Самооцінка, як стимул активності особистості, її поведіння.

Залежно від того, які сторони внутрішнього світу особистості вступають у суперечку, виділяють шість основних видів внутрішнього особистісного конфлікту:

1. Мотиваційний конфлікт – зіткнення мотивів, несвідомих прагнень. Між «хочу» й «хочу». Один із часто досліджуваних видів внутрішнього особистісного конфлікту, зокрема у психоаналітичному напрямі. Виділяють конфлікти між несвідомими прагненнями (З. Фрейд), між прагненнями до володіння й до безпеки (К. Хорні), між двома позитивними тенденціями – класична дилема «буриданова віслюка» (К. Левін) або як зіткнення різних мотивів. Так для К. Левіна предметом дослідження стали мотиви, що вступають у боротьбу через несумісність і одночасну актуалізацію. До конфліктного К. Левін відносив вплив на індивіда протилежно спрямованих мотивів однакової величини одночасно. При цьому він розрізняв чотири типи конфліктних ситуацій:

а) конфлікт «прагнення – прагнення»: коли два об'єкти або дві цілі мають приблизно однаково привабливість для суб'єкта, але він не може володіти обома, а мусить зробити вибір між двома можливостями (так звана «ситуація буриданова віслюка»);

<sup>323</sup> Мерлин В.С. (1996): Психология индивидуальности. Избр. психол. труды, 1996.

<sup>324</sup> Конфликтология (1999), 1999.

б) конфлікт «уникнення – уникнення»: ситуація, коли доводиться вибирати одну з двох приблизно однакових можливостей;

в) конфлікт «прагнення – уникнення»: одне й те саме водночас і приваблює, і відштовхує;

г) конфлікт «подвійного прагнення – уникнення» (конфлікт подвійної амбівалентності): коли суб'єкт вагається між вибором однієї з двох цілей, кожна з яких має свої позитивні й негативні сторони.

2. Моральний конфлікт – зіткнення обов'язку й бажання, моральних принципів і особистих уподобань, бажань і зовнішніх вимог, обов'язку й сумніву в необхідності його виконання. В етичних ученнях його часто називають моральним або нормативним конфліктом (В. Бакштановський, І. Арніцане, Д. Федоріна). Розглядається як конфлікт між бажанням і обов'язком, між моральними принципами й особистими уподобаннями (В. М'ясищев). А. Співаковська виділяє конфлікт між прагненням діяти відповідно до бажання й вимогами дорослих або суспільства.

3. Конфлікт нереалізованого бажання або комплексу неповноцінності (Ю. Орлов). Конфлікт між бажаннями й дійсністю, що блокує їхнє задоволення. Іноді його трактують як конфлікт між «хочу бути таким, як вони» і неможливістю це здійснити (А. Адлер, О. Захаров). Конфлікт може виникати, не тільки коли дійсність блокує реалізацію бажання, але й унаслідок результаті фізичної неможливості людини його здійснити. Це конфлікти, що виникають через незадоволеність своєю зовнішністю, фізичними даними й здібностями. До цього виду належать і внутрішні особистісні конфлікти, в основі яких лежать сексуальні патології (С. Кратохвил, А. Свядоц, А. Харитонов).

4. Рольовий конфлікт виражається в переживаннях, пов'язаних із неможливістю одночасно реалізувати кілька ролей (міжрольовий внутрішній особистісний конфлікт), а також у зв'язку з різним розумінням вимог самої особистості до виконання однієї ролі (внутрішній рольовий конфлікт).

5. Адаптаційний конфлікт. Це конфлікт між вимогами дійсності й можливостями людини – професійними, фізичними, психологічними.

6. Конфлікт неадекватної самооцінки. Адекватність самооцінки особистості залежить від її критичності, вимогливості до себе, відносин до успіхів і невдач. Розбіжність між домаганнями й оцінкою своїх можливостей веде до того, що в людини виникає підвищена тривожність, емоційні зриви та ін. (А. Петровський, М. Ярошевський). Серед конфліктів неадекватної самооцінки виділяють конфлікти між завищеною самооцінкою й прагненням реально оцінювати свої можливості (Т. Юферова), між заниженою самооцінкою й усвідомленням об'єктивних досягнень людини, а також між прагненням підвищити домагання, щоб одержати максимальний успіх, і зменшити домагання, щоб уникнути невдачі (Д. Хекхаузен). Внутрішній особистісний конфлікт за своїми наслідками може бути як конструктивним (функціональним, продуктивним), так і деструктивним (дисфункціональним, непродуктивним). Внутрішній особистісний конфлікт має деструктивний характер, якщо особистість не може знайти виходу з конфліктної ситуації, не в змозі вчасно й позитивно вирішити протиріччя внутрішньої структури.

Загалом можна виділити такі негативні наслідки внутрішнього особистісного конфлікту, що стосуються стану самої особистості: припинення розвитку особистості, початок деградації; психічна й фізіологічна дезорганізація особистості; зниження активності й ефективності діяльності; стан сумніву, психічної пригніченості, тривожності й залежності людини від інших людей і обставин; загальна депресія; поява агресії; поява невпевненості у своїх силах, почуття неповноцінності й нікчемності; руйнування сенсостворюючих життєвих цінностей і втрата самого сенсу життя.

Негативні наслідки внутрішнього особистісного конфлікту стосуються не тільки стану самої особистості, її внутрішньої структури, але і її взаємодії з іншими людьми в групі – у родині, школі, ВНЗ, організації. Усі вищеназвані фактори впливають на соціальну безпеку. Також негативними наслідками можуть бути: деструкція існуючих міжособистісних і соціальних відносин; несподіване відокремлення особистості в групі, мовчання, відсутність захопленості; підвищена чутливість до критики; демонстрація своєї переваги; девіантна поведінка й неадекватна реакція на поведінку інших; несподівані, нелогічні питання тощо. Якщо внутрішній особистісний конфлікт вчасно не вирішити, то він може привести до більш тяжких наслідків, серед яких є стрес, фрустрація й невроз, руйнація соціальної групи. Стрес є досить розповсюдженою реакцією на внутрішній особистісний конфлікт. Глибокий внутрішній особистісний конфлікт, який особистість не в змозі вирішити позитивно й раціонально, — найважливіша причина неврозів. Поява неврозів означає, що внутрішній особистісний конфлікт переріс у невротичний конфлікт. Невротичний конфлікт як вища стадія розвитку внутрішнього особистісного конфлікту може виникнути в будь-якому віці.

Аналіз наукової літератури дає можливість конкретизувати позитивні наслідки внутрішнього особистісного конфлікту: конфлікти сприяють мобілізації ресурсів особистості для подолання існуючих перешкод її розвитку. Конфлікти допомагають самопізнанню особистості й виробленню нею адекватної самооцінки; внутрішній особистісний конфлікт загартовує волю й зміцнює психіку людини; конфлікт є засобом і способом саморозвитку й самоактуалізації особистості.

У юнацькому віці, особливо в період студентства, розвиваються погляди на життя, на своє становище в суспільстві, відбувається професійне й особистісне самовизначення. Навчання, виховання юнацтва – це одна зі сторін суспільного життя, де так само відбуваються різноманітні конфлікти, причиною яких найчастіше є внутрішні психічні суперечності юнаків. Звичайно, є об'єктивні причини конфліктів: фінансово-економічні, житлово-побутові та інші проблеми аналогічного характеру. Важливу роль відіграють і соціальні особливості, ускладнюючи конфліктні ситуації. Проте найчастіше причина полягає саме в людині, її баченні проблеми.

Виходячи з ідеї про двоякість впливу внутрішньоособистісних конфліктів на носія, звернемо увагу на аналіз причин появи деструктивних конфліктів у юнаків.



У багатьох публікаціях щодо проблем юнацтва головною його бідною визнається відсутність у суспільства, батьків, викладачів інтересу до особистості юнака, небажання і невміння пізнавати його внутрішній світ.

Внутрішньоособистісний конфлікт виявляється як внутрішньоособистісна суперечність, що сприймається молодого людиною як важлива для неї проблема, яка вимагає свого вирішення й активізує внутрішню роботу свідомості, спрямовану на аналіз і подолання цієї проблеми.

Слід зазначити, що ситуація внутрішньоособистісного напруження і суперечливості, хоча є суб'єктивно неприємною, тривожною, однак у певних межах і деякою мірою не тільки природна, але й необхідна, оскільки виступає стимулом для активізації рефлексивних процесів особистості, активатором саморозвитку і самовдосконалення. Без внутрішніх суперечностей не може відбуватися розвиток, оскільки він забезпечується зіткненням суперечностей, а ті, у свою чергу, спричиняють конфлікт. І якщо внутрішньоособистісний конфлікт має конструктивний характер, він справді є необхідним, бо незадоволення собою, критичне ставлення до власного «Я» як потужний двигун примушує особистість рухатися шляхом самовдосконалення і самоактуалізації, наповнюючи життя особливим сенсом.

Внутрішні конфлікти, вирішені конструктивно, позитивно впливають на особистість юнака, забезпечують його подальший розвиток. Негативний вплив деструктивних конфліктів полягає в «зламі» особистості, почутті своєї нікчемності, свого безсилля. Деструктивні конфлікти можуть призвести до психічних розладів, які, у свою чергу, є ґрунтом для інших соматичних хвороб. Якщо розглядати негативні наслідки переживання молоддю деструктивного внутрішньоособистісного конфлікту, то можна визначити таке:

- послаблюється, знецінюється й нівелюється привабливість недоступної мети, мотивація досягнення пригнічується. Так, проблеми у навчанні хронічного характеру спричиняють тотальне збайдужіння юнаків до перебування в навчальному закладі;

- на початкових етапах фахового навчання внутрішньоособистісний конфлікт аморфного чи невдалого професійного самовизначення може суттєво ускладнити адаптацію до ВНЗ;

- внутрішній конфлікт під час навчання у вищому навчальному закладі може заважати повноцінному професійному становленню студента;

- нерозв'язана внутрішня суперечність може пригнічувати інтелект юнака, афективну сферу, креативність, знижувати самооцінку і формувати негативну життєву настанову.

Негативні емоційні переживання, що супроводжують деструктивний внутрішньоособистісний конфлікт юнаків, а саме хронічна тривожність, емоційний дискомфорт, знецінення себе та світу, можуть викликати адиктивну поведінку. У дослідженнях Г. В. Ложкіна і Н. І. Пов'якель визначено, що, прагнучи уникнути проблем реальності штучним шляхом, людина намагається змінити власний психічний стан для набуття ілюзії безпеки, знаходження рівноваги.

Однак вона створює нову проблему, стаючи безпорадною перед власною пристрасстю.<sup>325</sup> Крайнім ступенем деструктивного виходу з внутрішньоособистісного конфлікту вважається суїцидальна поведінка. Суттєвими детермінантами суїцидальних інтенцій чи дій є конфлікти, пов'язані з кризами діяльності, стосунків, стану фізичного здоров'я чи матеріально-побутовими труднощами. Однак важливу роль відіграє і внутрішньоособистісна спричиненість феномену суїциду – риси характеру людини, її емоційний стан, ціннісні орієнтації тощо.<sup>326</sup> Як відомо, юнацький вік характеризується проявами максималізму, що теж може стати чинником суїцидальної поведінки носія внутрішньоособистісного конфлікту. Адиктивна чи суїцидальна поведінка при всій своїй небезпечності менше зустрічаються як деструктивні форми переживання внутрішнього конфлікту, ніж використання механізмів психологічного захисту. Першопричина цьому полягає в самій специфіці внутрішнього конфлікту, який може бути частково чи повністю неусвідомлюваним.

Як зазначає В. Г. Зазикін, внутрішньоособистісний конфлікт розглядається як зіткнення в особистості приблизно однакових за силою, але протилежно спрямованих (амбівалентних) інтересів, прагнень, мотивів і потреб, більшість із яких особистістю не усвідомлюється.<sup>327</sup> На прихованість (латентність) внутрішньоособистісного конфлікту вказують Г. В. Ложкін і Н. І. Повякель: «Внутрішньоособистісний конфлікт не завжди легко побачити, тому що люди більшою мірою не тільки не усвідомлюють власний стан конфлікту, але й приховують (свідомо або підсвідомо) іноді навіть від себе стан переживання конфлікту під активною діяльністю, підвищеною контактністю, веселістю тощо».<sup>328</sup> Однак, збереження всього конфлікту чи його окремих компонентів на неусвідомлюваному рівні не позбавляє психологічного дискомфорту носія, а, навпаки, ускладнює ситуацію. У таких ситуаціях людина вдається до психологічного захисту.

Роль механізмів психологічного захисту в ослабленні внутрішньоособистісних конфліктів та усуненні їх у реальності оцінюється дослідниками неоднозначно. У дисертаційному дослідженні Н. Є. Герасімової здійснено аналіз проблеми тлумачення ролі психологічного захисту у переживанні особистістю внутрішнього конфлікту.<sup>329</sup>

Використання різних механізмів психологічного захисту не тільки не розв'язує внутрішнього конфлікту, а й ускладнює ситуацію через спотворення свідомості носія конфлікту, перекручення сприймання світу та самосприйняття. Подальшими наслідками розгортання ситуації за умов збереження захисної поведінки і відповідно нерозв'язання внутрішнього конфлікту може бути соціальна і особистісна дезадаптація, що супроводжується ригідністю, автоматизмом, імпульсивністю поведінки загалом або неусвідомленням окремих дій.

<sup>325</sup> Анцупов, А. Я. (2007): Конфликтология. 2007.

<sup>326</sup> Там само, с. 389.

<sup>327</sup> Конфликтология (1999), 1999, с. 209.

<sup>328</sup> Зазыкин В. Г. (2004): Психология личности в конфликте. 2004, с. 123.

<sup>329</sup> Герасимова Н. Є. (2004): Внутрішньоособистісні конфлікти..., 2004, с. 41.

У юнацькому віці люди можуть бути схильні до будь-якого механізму психологічного захисту, причому психологічним підґрунтям для цього зазвичай слугують суб'єктивні фактори, такі як: риси характеру, сфера інтересів і діяльності, соціальний статусу молодшої людини, попередній досвід тощо. Однак сам факт функціонування психологічного захисту за наявного невирішеного внутрішньоособистісного конфлікту є ознакою деструктивного характеру цього конфлікту.

**Висновки.** Таким чином, аналіз наукової психологічної вітчизняної та зарубіжної літератури свідчить про те, що в основі конфлікту лежать особистісно-значущі протиріччя між мотиваційними утвореннями індивіда, які знаходять своє відображення в різних сферах життєдіяльності особистості.

Внутрішній особистісний конфлікт можна визначити як такий стан особистості, за якого існує яскраво виражене протиріччя між особистісно-значущими мотивами, цілями й цінностями, реалізація яких у цей момент неможлива через приблизно однакову їхню силу й значущість.

Стан внутрішнього особистісного конфлікту виникає в разі певного суб'єктивно-значущого сполучення особистісних особливостей індивіда й факторів середовища, що на нього впливають, впливає на соціальну безпеку.

Внутрішньоособистісний конфлікт є поширеним проявом психіки представників юнацького віку. За характером впливу на особистість внутрішній конфлікт може бути конструктивним чи деструктивним. Переживання деструктивного внутрішньоособистісного конфлікту може спричиняти неадекватні форми поведінки юнаків – адиктивну, суїцидальну, захисну. Використання захисних механізмів за наявного внутрішнього конфлікту не тільки не вирішує, але й ускладнює його переживання і розв'язання особистістю.

## Література:

1. Анцупов А. Я. Конфликтология / А. Я Анцупов, А. И. Шипилов. – СПб.: Питер. 2007. – 496 с.
2. Бандурка А. М. Конфликтология / А. М. Бандурка , В. А Друзь. – Х.: Ун-т ВД України, 1997. – 335 с.
3. Герасімова Н. Є. Внутрішньоособистісні конфлікти в процесі соціальної адаптації студентів до умов вищих навчальних закладів: дис. ... канд. психол. наук. / Н.Є.Герасімова. – К., 2004. – С. 41-44.
4. Зазыкин В. Г. Психология личности в конфликте: Учебное пособие / Зазыкин В. Г. – СПб.: Питер, 2004. – 224 с.
5. Конфликтология / под. ред. А. С. Кармина. – СПб. Лань, 1999. – 448 с.
6. Ложкін Г. В., Психологія конфлікту: теорія і сучасна практика: навчальний посібник / Г. В. Ложкін, Н. І. Повякель.– К.: Професіонал, 2006. – 416 с.
7. Мерлин В. С. Психология индивидуальности. Избр. психол. труды / Мерлин В. С. – М.: МГУ, 1996. – С. 213-120.
8. Франкл В. Пошук сенсу життя и логотерапия. / В. Франкл // Психология личности. Тексты. – М.: МГУ, 1982. – С. 121.

## MODERN TECHNOLOGIES IN THE HUMAN SECURITY INFORMATION SPACE

### СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРИ БЕЗПЕКИ ЛЮДИНИ

*Lyudmila I. Malinivska*

**Abstract.** The article substantiates the informational and psychological influence that can change the human security situation. In today's environment issues of information and psychological safety of the younger generation are becoming extremely important. The article covers issues of the essence of informational and psychological security of the individual. The results of the study showed that information and psychological influence is a powerful factor in the modern information and technical society, has a profound effect on human beings and is today the fundamental aspect of regulation of the state of mental, physical and social health of the individual, preservation of society, the nation, and culture as a whole.

**Key words:** information and psychological safety, information and psychological influences, mass media, Internet, information, information and psychological safety of society and the state.

**Анотація.** У статті обґрунтовано інформаційно-психологічний вплив, який здатний змінити стан безпеки людини. В сучасних умовах надзвичайно важливого значення набувають питання інформаційно-психологічної безпеки підростаючого покоління. У статті висвітлюються питання сутності інформаційно-психологічної безпеки особистості. Результати дослідження показали, що інформаційно-психологічний вплив є потужним чинником сучасного інформаційно-технічного суспільства, має глибокий вплив на людину та є на сьогоднішній день основоположним аспектом регулювання стану психічного, фізичного та соціального здоров'я особистості, збереження соціуму, нації, культури в цілому

**Ключові слова:** інформаційно-психологічна безпека, інформаційно-психологічні впливи, мас медіа, Інтернет, інформація, інформаційно-психологічна безпека суспільства та держави.

**Вступ.** Постійне зростання впливу інформаційної сфери характерне для сучасного етапу розвитку суспільства. До структури цієї сфери входять: сукупність інформації, інформаційних зв'язків та інформаційних систем, об'єктів, які готують інформацію, зберігають, розповсюджують і використовують її, а також система регулювання інформаційних відносин. Сформувалася дуже важлива залежність національної безпеки держави від

забезпечення протекції інформаційної її гілки, яка постійно зростатиме у міру розвитку інформаційних технологій і процесу глобалізації.

Життєва практика переконує, що на сьогодні жодна держава не в змозі захистити себе, використовуючи лише військово-технічні засоби. Забезпечення безпеки стає комплексним завданням, до якого входять політичні, економічні, інформаційні та інші заходи. Успішно вирішувати це завдання вдається завдяки оптимальному застосуванню усіх форм та засобів протиборства, включаючи й інформаційне. У багатьох економічно розвинутих державах відбувається об'єднання в одне ціле сил та засобів інформаційно-психологічного впливу, призначених для досягнення воєнних, ідеологічних і політичних цілей.

На сьогодні існує значна кількість навчальної літератури з питань інформаційної безпеки, але в більшості цих робіт розглянуті переважно інформаційно-технічні аспекти та загальні положення зазначеної проблематики. Запропонована книга є першим вітчизняним підручником, який розкриває широкий спектр проблем з інформаційно-психологічного протиборства.

**Методологія.** Сучасне розуміння безпеки в контексті врахування відношення інтересів особистості, суспільства і держави висуває завдання розгляду нового аспекту цієї проблеми – безпеки в інформаційній сфері життєдіяльності людини, тобто інформаційно-психологічної безпеки.

Вперше у пострадянському просторі про проблему інформаційно-психологічної безпеки було зазначено в листопаді 1995 р. на науково-практичній конференції. На цій та подальших конференціях було розкрито роль знання технологій інформаційно-психологічного впливу, метою якого є маніпуляція, для вироблення напрямів реформування психологічного захисту особистості і особистої інформаційно-психологічної безпеки.<sup>330</sup>

Становлення наукового напрямку інформаційна безпека пов'язане з іменами таких видатних учених, як В. А. Герасименко, П. Д. Зегжда, А. О. Малюк, В. В. Мельшков, В. В. Хорошко, В. І. Ярочкін. та ін. Питання інформаційної безпеки в педагогічній науці є новою та мало дослідженою галуззю міждисциплінарного знання. Методику навчання інформаційної безпеки в школі та підготовки непрофільних спеціалістів, зокрема вчителів інформатики, розробляють: М. О. Абіссова, О. А. Алтуф'єва, Л. В. Астахова, В. О. Гріцик, І. М. Кірко, П. С. Ломаско, В. П. Поляков, Е. В. Татова, Г. Н. Чусавітіна. Проблему забезпечення інформаційної безпеки дітей і підлітків в умовах навчальних закладів досліджують М. І. Бочаров, Т. О. Малих, Н. І. Саттарова, О. Ю. Федосов та ін.<sup>331</sup>

Незважаючи на прийняття за роки незалежності Україні значної кількості законодавчих актів, де інформація є об'єктом (2), однозначного розуміння інформаційної безпеки важко досягти. Це є свідченням відсутності її однозначного формулювання, про що свідчить і багате різноманіття визначень інформаційної безпеки її дослідниками (І. Арістова, В. Баскаков, К. Беляков,

<sup>330</sup> Архипова Є. О. Інформаційна безпека: соціально-філософський вимір: дис. ... кандидата філософ. наук: 09.00.03 / Є. О. Архипова. – К.: Нац. Техн. Ун-тет України «Київський політехнічний інститут», 2012. – 199 с.

<sup>331</sup> Пучков О. О. Інформаційна безпека у контексті сьогоденних реалій: філософський аспект / О. О.Пучков // Гуманітарний вісник ЗДІА. – 2015. – № 60. – С. 239-245.

В. Гавловський, В. Гурковський, О. Золотар, Б. Кормич, В. Ліпкан, Р. Калюжний, В. Костицький, Ю. Максименко, А. Марущак, В. Настюк, В. Пилипчук, В. Стоєцький, М. Швець та іншими).

Слід зауважити, що питаннями інформаційно-психологічної безпеки, інформаційно-психологічних впливів активно почали займатись вітчизняні науковці лише останньої декади 20 століття. Цю проблему вивчали зокрема В. В. Балабін, Ж. П. Вірна, Л. Гавришак, М. Галамба, Г. В. Грачов, Ю. Д. Гундertaйло, М. Т. Дзюба, Я. М. Жарков, І. Загарницька, Л. В. Засекіна, В. Кирик, С. Б. Кримський, А. М. Кузьменко, Л. О. Кучма, Г. В. Ложкін, Є. В. Магда, Е. Макаренко, І. К. Мельник, І. О. Ольхова, М. І. Онищук, В. В. Остроухов, А. Є. Тарас, В. В. Толувко, В. М. Петрик, Л. Є. Смола, Х. Ю. Шишкіна, А. А. Штоквиш та інші.<sup>332</sup>

**Результати дослідження.** До розвитку сучасних кібернетичних систем розуміння інформаційного простору зводилося до атмосфери, стратосфери, космосу, водних акваторій океанів і морів. Нині воно включає ще й кібернетичні та віртуальні системи. Розглядаючи вплив інформаційного простору на особу, слід враховувати, що він поширюється на суспільство та державу і через них опосередковано на кожного індивідуума. Цей вплив може мати конструктивний (безпечний) і деструктивний (небезпечний) характер.

*Інформаційно-психологічна безпека особи (ІПБО) (у вузькому розумінні)* – це стан захищеності психіки людини від негативного впливу, який здійснюється шляхом упровадження деструктивної інформації у свідомість і (або) у підсвідомість людини, що призводить до неадекватного сприйняття нею дійсності<sup>333</sup>.

*Інформаційно-психологічна безпека особи (в широкому розумінні)* – це:<sup>334</sup>

\* по-перше, належний рівень теоретичної та практичної підготовки особистості, за якого досягається захищеність і реалізація її життєво важливих інтересів та гармонійний розвиток незалежно від наявності інформаційних загроз;

\* по-друге, здатність держави створити умови для гармонійного розвитку й задоволення потреб особистості в інформації незалежно від наявності інформаційних загроз;

\* по-третє, гарантування, розвиток і використання інформаційного середовища в інтересах особистості;

\* по-четверте, захищеність від різного роду інформаційних небезпек.

Об'єктом інформаційно-психологічного захисту особи є стан її духовного, душевного та фізичного комфорту. Об'єктом захисту є також умови та фактори, які забезпечують розвиток усіх сфер життєдіяльності особистості й суспільства, зокрема культури, науки, мистецтва, релігійних і міжнаціональних відносин. До об'єктів належать також: мовне середовище, соціальні, ідеологічні, політичні

<sup>332</sup> Гавришак Л. Інформаційно-психологічна безпека особистості у сучасному світі / Л. Гавришак // Проблеми гуманітарних наук. – 2012. – Вип. 29. – С. 101-110.

<sup>333</sup> Петрик В. М. Інформаційна безпека (соціально-правові аспекти) : підруч. / В. М. Петрик, В. В. Остроухов, М. М. Присяжнюк та ін. – К.: КНТ, 2010. – 771 с.

<sup>334</sup> Там само.

орієнтири, суспільні та соціальні зв'язки, психофізичні фактори, що проявляються у вигляді фізичних, хімічних та інших впливів природного, антропогенного і техногенного походження, генофонд народів, які населяють державу, тощо.

Інформаційно-психологічна безпека особи та суспільства є складовою частиною інформаційної безпеки держави і займає особливе місце в державній політиці під час її забезпечення. Ця особливість визначається специфікою загроз і їхніх джерел, особливим характером принципів і завдань державної політики у цій сфері.

*Інформаційно-психологічна безпека суспільства та держави* – стан захищеності (інтелектуальної, соціально-політичної, морально-етичної), за якого досягається їх нормальне функціонування та гармонійний розвиток незалежно від наявності внутрішніх та зовнішніх інформаційно-психологічних впливів<sup>335</sup>.

Найбільш важливими об'єктами інформаційно-психологічного захисту в сучасних умовах є індивідуальна і масова свідомість. Для особистості головними системоутворюючими рисами є цілісність (тенденція до стійкості) та розвиток (тенденція до зміни). Внаслідок руйнування або перекручування цих рис особистість перестає існувати як соціальний суб'єкт. Це означає, що будь-який інформаційно-психологічний вплив на особистість має оцінюватися з позиції збереження чи руйнування її як цілого.

Масова (суспільна) свідомість формується насамперед у процесі історичного розвитку нації, народності, великої соціальної групи і потім уже внаслідок інформаційно-психологічного впливу. Проте інформаційно-психологічний вплив може істотно змінювати масову свідомість і поведінку великих соціальних груп.

Велика соціальна група – кількісно не обмежена соціальна спільнота, яка має стійкі цінності, норми поведінки і соціально-регулятивні механізми (партії, етнічні групи, виробничо-галузеві та громадські організації). Соціально-психологічними регуляторами життєдіяльності великих груп є: групова свідомість, менталітет, звичаї, традиції тощо. Велика група характеризується визначеним психічним складом, має групову психологію.

У кожній великій групі формується групова свідомість (етнічна, національна, релігійна), що є системою спільних ідеалів, ціннісних орієнтацій, емоційних переваг. Групова свідомість буває класовою, національною, релігійною тощо. Окремі стереотипні елементи свідомості переходять у сферу групової підсвідомості ("класове чуття", національна ворожість). Ці групові фактори істотно впливають на формування відповідного типу особистості – типових представників класу, партії, нації і т. ін. Ці особи стають носіями групових засад та стереотипів, зразків поведінки, які враховуються і використовуються у здійсненні інформаційно-психологічного впливу.

---

<sup>335</sup> Про захист персональних даних: Закон України від 1 червня 2010 р. № 2297-VI // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2010. – № 34. – Ст. 481.

Унікальною особливістю інформаційної загрози є те, що вона виступає як самостійна загроза і водночас є реалізаційною основою для інших видів загроз на інформаційному рівні, а часто і їх першопричиною. Інформаційна загроза формується в інформаційному просторі. Більшість учених розглядають інформаційний простір як місце формування, поширення та споживання інформації за допомогою різних технічних пристроїв. Звичайно, технічні пристрої є основними засобами поширення інформації, але вона поширюється і під час безпосереднього спілкування людей між собою.

Отже, джерелом інформаційно-психологічної небезпеки є та частина інформаційного середовища, яка через визначені причини неадекватно відображає реалії, вводить в оману людину, засліплює її ілюзією.

Інформаційно-психологічні загрози зумовлені розробкою, виготовленням, розповсюдженням та використанням суб'єктами негативних інформаційно-психологічних впливів, спеціальних засобів і методів такого впливу.

В інформаційному середовищі, що є складовим системним утворенням, виділяється процесуальна складова як найбільш динамічна і змінна її частина – інформаційно-комунікативні процеси, які активно впливають на індивідуальну, групову і суспільну психологію (індивідуальну, групову, масову свідомість). Маніпулюючи станом інформаційного середовища, змінюється стан духовної сфери суспільства, деформація і деструктивні зміни якої у формі психоемоційної і соціальної напруженості, спотворених норм і неадекватних соціальних стереотипів і установок, оманливих і неприродних орієнтацій та цінностей. Це своєю чергою впливає на стан і процеси у всіх основних сферах суспільного життя, в тому числі політичній і економічній.

Взаємодія психіки людини з інформаційним середовищем відрізняється якісною специфікою і не має аналогів у комунікації інших біологічних, технічних, соціальних і соціотехнічних структур.

Основною і центральною "мішенню" інформаційного впливу є людина, її психіка.

Отже, інформаційно-психологічну безпеку можливо розглядати як стан захищеності особистості, різних соціальних груп і об'єднань людей від дій, впливів, які здатні проти їхньої волі і бажання змінити психічні стани та психологічні характеристики людини, модифікувати її поведінку і обмежувати свободу вибору, зумовило потребу переосмислення інформаційної взаємодії, а також деяких інших соціально-психологічних процесів і явищ у сучасному суспільстві.

*Інформаційно-психологічна безпека* – стан захищеності окремих осіб чи груп осіб від негативних інформаційно-психологічних впливів і пов'язаних з цим інших життєво важливих інтересів особистості, суспільства, держави в інформаційному середовищі.<sup>336</sup>

*Негативний інформаційно-психологічний вплив* – процес зміни психічних станів і характеристик людей під впливом інформаційно-комунікативних

---

<sup>336</sup> Костицький В. Як виховують медіа, або морально-етичні проблеми інформаційної безпеки дітей / В. Костицький // Слово Просвіти. Всеукраїнський культурологічний тижневик. – 27 червня – 3 липня 2013. – № 25 (714). – С. 1-4.



процесів як динамічного компонента інформаційного середовища.<sup>337</sup> Цей вплив спрямований на людину чи групу осіб (у тому числі без їхньої згоди) з метою примусу до визначеної поведінки, оцінки ситуації, керування та корекції індивідуальної та колективної свідомості. Він здійснюється з використанням спеціальних засобів і методів впливу на психіку людини, унаслідок чого він приводить до негативних наслідків для особистості, суспільства і держави.

Спеціальні засоби впливу – технічні і програмні засоби, що використовують для використання з метою негативного інформаційно-психологічного впливу на людину чи групу людей.

*Спеціальні методи впливу* – послідовність прийомів впливу на психіку людини, використання яких приводить до негативних наслідків для особистості, суспільства та держави.<sup>338</sup>

Головним об'єктом забезпечення інформаційно-психологічної безпеки в інформаційному середовищі у сфері індивідуальної безпеки є усвідомлення інформації, здатність людини адекватно сприймати навколишню дійсність, своє місце в зовнішньому світі, формувати відповідно до свого життєвого досвіду визначені переконання і приймати стосовно них рішення. У сприйнятті інформації має бути присутнім здорове почуття сумніву, тобто інформацію потрібно по змозі перевіряти, тестувати. Саме тому, одним із пріоритетних завдань держави, сучасної системи освіти, вчителів і батьків є гарантування інформаційно-психологічної безпеки підростаючого покоління.

**Висновки.** Інформаційно-психологічна безпека має спиратися на стандарти інформаційно-психологічної безпеки – затверджені у визначеному порядку інформаційно-психологічного впливу, який не викликає негативних наслідків для психіки людини.

Недосконалість чинного законодавства зумовлює перевантаження інформаційного простору матеріалами, що містять елементи насильства та жорстокості, пропагують наркоманію, токсикоманію, тютюнопаління та інші шкідливі звички, війну, національну та релігійну ворожнечу, неповагу до батьків, національних і релігійних святинь, мають порнографічний або еротичний характер, які деформують психіку підлітків, навіюють моделі агресивної поведінки та відчуття небезпечного життя, що, безперечно, негативно впливає на психоемоційний розвиток внутрішнього світу та спотворене сприйняття навколишнього середовища.

## Література:

1. Архипова Є. О. Інформаційна безпека: соціально-філософський вимір: дис. ... кандидата філософ. наук: 09.00.03 / Є. О. Архипова. – К.: Нац. Техн. Ун-тет України «Київський політехнічний інститут», 2012. – 199 с.

---

<sup>337</sup> Горбулін В. П. Проблеми захисту інформаційного простору України: монографія / В. П. Горбулін, М. М. Биченок. – К.: Інтертехнологія, 2009. – 136 с.

<sup>338</sup> Хворост Х. Ю. Психологічні засади інформаційної позиції особистості [Текст]: монографія / Х. Ю. Хворост. – Луцьк: Вежа-Друк, 2016. – 168 с.

2. Гаврищак Л. Інформаційно-психологічна безпека особистості у сучасному світі / Л. Гаврищак // Проблеми гуманітарних наук. – 2012. – Вип. 29. – С. 101-110.
3. Горбулін В. П. Проблеми захисту інформаційного простору України: монографія / В. П. Горбулін, М. М. Биченок. – К.: Інтертехнологія, 2009. – 136 с.
4. Костицький В. Як виховують медіа, або морально-етичні проблеми інформаційної безпеки дітей / В. Костицький // Слово Просвіти. Всеукраїнський культурологічний тижневик. – 27 червня – 3 липня 2013. – № 25 (714). – С. 1-4.
5. Петрик В. М. Інформаційна безпека (соціально-правові аспекти): підруч. / В. М. Петрик, В. В. Остроухов, М. М. Присяжнюк та ін. – К.: КНТ, 2010. – 771 с.
6. Про захист персональних даних: Закон України від 1 червня 2010 р. № 2297-VI // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2010. – № 34. – Ст. 481.
7. Про основи національної безпеки України: Закон України. – К.: «Парламентське видавництво», 2013. – 16 с.
8. Пучков О. О. Інформаційна безпека у контексті сьогоденних реалій: філософський аспект / О. О. Пучков // Гуманітарний вісник ЗДІА. – 2015. – № 60. – С. 239-245
9. Хворост Х. Ю. Психологічні засади інформаційної позиції особистості [Текст]: монографія / Х. Ю. Хворост. – Луцьк: Вежа-Друк, 2016. – 168 с.

**ENVIROMENTAL VELUES AND VELUED ORIENTATIONS  
OF STUDENTS OF DIFFERENT SPECIALTIES AS FACTORS  
OF INFORMATION AND PSYCHOLOGICAL SAFETY OF PERSONALITY**

**ЕКОЛОГІЧНІ ЦІННОСТІ ТА ЦІННІСНІ ОРІЄНТАЦІЇ СТУДЕНТІВ  
РІЗНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЯК ЧИННИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-  
ПСИХОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ОСОБИСТОСТІ**

*Irina A. Munasypova-Motyash  
Viktoriya A. Dyachenko*

**Abstract.** In the article the questions of intercommunication of ecological values, indexes of ecological consciousness of students of different specialities are illuminated with their meaning of life and valued orientations. It is found out during research, that most respondents are characterized the presence of sense of life, aims in the future, that give to life intelligentness, orientation and prospect. But at the same time these indexes are more expressed for the students of technical specialities. The students of humanitarian specialities show higher ecological normative behaviour: high level of ecological values and ecological relevance. For the students of technical specialities greater displays of environmental deviations: low level of ecological values, ecological relevance and high level of dependent disposition of ecological consciousness.

**Key words:** environmental values, environmental awareness, environmental dispositions, valued orientations.

**Анотація.** У статті висвітлюються питання взаємозв'язку екологічних цінностей, показників екологічної свідомості студентів різних спеціальностей з їхніми сенсо-життєвими та ціннісними орієнтаціями. В ході дослідження з'ясовано, що більшість респондентів характеризуються наявністю сенсу життя, цілей у майбутньому, які надають життю осмисленість, спрямованість і перспективу. Але в той же час ці показники більш виражені у студентів технічних спеціальностей. Студенти гуманітарних спеціальностей проявляють вищу економативність: високий рівень екологічних цінностей та екопсихологічної релевантності. У студентів технічних спеціальностей більші прояви екодевіацій: низький рівень екологічних цінностей, екопсихологічної релевантності та високий рівень совмісійної диспозиції екологічної свідомості.

**Ключові слова:** екологічні цінності, екологічна свідомість, диспозиції екологічної свідомості, ціннісні орієнтації.

**Вступ.** Життя людини розгортається не лише у фізичному середовищі, світі природи, але й у світі штучному, нею ж самою створеним. Його можна

розділити на дві основних складових частини – техносферу (світ техніки, технологій і тому подібне) та інформаційне середовище. Таким чином, життєдіяльність людини реалізується одночасно зі світом природи і в специфічному для людського суспільства інформаційному середовищі, що має свої закономірності розвитку і функціонування. Першою характерною особливістю інформаційного середовища суспільства, а в ширшому контексті – усієї людської цивілізації, являється те, що їй властиво постійне і стрімке розширення, яке здійснюється самою ж людиною (окремими особами, групами людей, організаціями, певними соціальними інститутами і тому подібне). Особливо бурхливо розширення інформаційного середовища суспільства відбувається останнім часом, і темпи його постійно ростуть. Другою характерною особливістю є те, що в інформаційному середовищі в інтегрованому виді й різноманітних, часто досить химерних поєднаннях, одночасно існує інформація, яка адекватно відтворює реальний світ, а також деформована, спотворена інформація. Це обумовлено як складністю самого процесу пізнання і неповнотою наших знань про світ, так і упередженістю, суб'єктивністю людей, що її породжують, а часто – цілеспрямованим використанням інформаційних процесів для введення оточення в оману, щоб досягти власних цілей. Тому в умовах сучасності надзвичайно важливого значення набувають проблеми інформаційно-психологічної безпеки особистості і суспільства як складової інформаційної безпеки держави.<sup>339</sup> Беручи до уваги широке розуміння інформаційно-психологічної безпеки особистості, яке визначається як належний рівень теоретичної та практичної підготовки, що забезпечує захищеність і реалізація її життєво важливих інтересів та її гармонійний розвиток незалежно від наявності інформаційних загроз, особливої актуальності інформаційно-психологічна безпека особистості набуває в процесі професійної підготовки сучасної молоді у закладах вищої освіти.<sup>340</sup>

**Г. В. Грачов, аналізуючи різні підходи до розуміння інформаційно-психологічної безпеки особистості та її чинників, зазначає, що основними з них є внутрішні оцінки, переконання, ідеали, цінності особистості (в тому числі екологічні), її світогляд, зокрема й екологічний.<sup>341</sup> Розглядаючи співвідношення зазначених вище чинників інформаційно-психологічної безпеки особистості в руслі компліцит-концептуального підходу В. О. Скребця, відзначаємо, що втілення екологічних цінностей у людську свідомість формує світогляд особистості, а завдяки світоглядним настановам здійснюється суспільна діяльність, яка може бути спрямована на захист особистості від негативних зовнішніх психологічних впливів та внутрішнього психологічного дискомфорту [5]. Тому екологічні цінності, екологічна культура особистості, її екологічний світогляд є одними з провідних чинників інформаційно-психологічної безпеки особистості. Зважаючи на те, що важливими об'єктами інформаційно-психологічного**

<sup>339</sup> Гавришак Л. (2012): Інформаційно-психологічна безпека особистості у сучасному світі, с. 102.

<sup>340</sup> Грачев Г. В. (1998) Информационно-психологическая безопасность личности [Електроний ресурс].

<sup>341</sup> Там само.

**захисту особистості** є стан її духовного, душевного та фізичного комфорту, а також психофізичні фактори, що проявляються у вигляді фізичних, хімічних та інших впливів природного, антропогенного і техногенного походження, генофонд народів, що населяють державу та ін., цілеспрямоване формування екологічної свідомості, еколого-психологічної компетентності студентської молоді, підвищення рівня екологічної культури є одним з пріоритетних напрямків інформаційно-психологічної безпеки особистості. Тому безсумнівно стає актуальним вивчення показників екологічної свідомості студентів різних спеціальностей, рівня екологічних цінностей студентської молоді та їх інтеграції у сенсо-життєву, ціннісно-орієнтаційну сферу особистості сучасного студента.

**Методологія.** Аналізуючи місце екологічних цінностей в структурі ієрархії цінностей особистості визначаємо, що їх традиційно розуміють як різновид цінностей, що належить до сфери взаємодії людини і природи. В даний час існує незначна кількість робіт в педагогіці, соціології, психології, які висвітлюють проблему екологічних цінностей (Н. Ф. Винокурова, Т. В. Іванова, В. О. Ніколіна, Т. А. Маловидченко).<sup>342</sup> Дослідниця проблеми екологічної освіти і виховання В. В. Ніколіна у своїх роботах розкриває сутність поняття «еколого-гуманістичні цінності», розуміючи під останніми «сукупність норм, установок, ідеалів гармонійного буття людини у природі та суспільстві». Однак така заміна поняття з метою підкреслення гуманістичного сенсу екологічних цінностей та схвалення «гармонійного буття людини у природі», знову повертає наукову думку до людино-центристської інтерпретації взаємодії суспільства і природи. У роботі Т. А. Маловидченко ставиться питання про інтеграційний характер екологічних цінностей. Насправді ж, інтегровність змісту поняття не розкривається, а замінюється певною типологією екологічних цінностей. Взагалі, підміна змісту поняття «екологічні цінності» їх типологією є досить поширеною логічною помилкою в наукових публікаціях.<sup>343</sup>

Специфіка екологічних цінностей зумовлюється, з одного боку, специфікою об'єктів оцінки – об'єктів природи, їхньою складністю, різноманіттям зв'язків, особливостями взаємодії з іншими об'єктами природи аж до біосфери. Екологічні цінності, перебуваючи в певній ієрархії, постійно коригуються конкретною ситуацією, конкретною екологічною потребою певного суб'єкта і станом природи. До цього органічно долучається етичний аспект.<sup>344</sup> Можна помітити різні підходи типології екологічних цінностей. У залежності від пропонованих підходів та чи інша цінність стає провідною. Всі дослідники в сфері екології сходяться на думці, що сьогодні переважають утилітарні цінності.

Традиційна система екологічних цінностей відображає антропоцентричний підхід і включає такі цінності, як: світ, створений людиною; людина як міра речей; користь як міра природи; «голий» технократичний інженерний

<sup>342</sup> Шлімакова І. І., Могилевець О. П. (2013) Динаміка змін професійно-значимих ціннісних орієнтацій практичних психологів, с. 10.

<sup>343</sup> Екологічна психологія : хрестоматія (2016), с. 236.

<sup>344</sup> Екологічна психологія : хрестоматія (2016), с. 210.

розрахунок. Навіть діяльність з охорони природи продиктована подальшим утилітаризмом: необхідністю зберегти природне середовище, щоб ним могли скористуватися в сьогоденні і в майбутньому. Антропологічний підхід виділяє людину як провідну цінність. До антропоцентричного примикає гуманістичний підхід, що визначає провідною цінністю благо людини, який вважає людину найвищою суспільною цінністю.<sup>345</sup> Дослідники шукають інші світоглядні підходи до класифікації екологічних цінностей, де людина б не виглядала суб'єктом, що підноситься над природою, не протиставляючи їй. Біоцентричного підходу дотримуються багато авторів, у тому числі один з відомих вчених-екологів С. Н. Глазачев, який провідною цінністю вважає життя у всіх її проявах. Він зазначає: «В культурі завжди склалися уявлення про основні цінності, в якості якої могли виступати земля, капітал, інформація».<sup>346</sup>

Компліцит-концептуальний підхід В. О. Скребця, який є провідним в сучасній екологічній психології, визначає екологічні цінності та ціннісні орієнтації (в тому числі екодиспозиції) як основу екологічної культури, що є своєрідним способом життя, природничим сенсом свідомості, в якому вони органічно поєднуються з потребами та навичками поведінки у відповідності до екологічної дійсності.<sup>347</sup> Дотримуючись компліцит-концептуального підходу, розуміємо екологічну культуру як спосіб та міру взаємодії з довкіллям на засадах інтеграції загальнолюдського досвіду по збереженню природного, соціального і штучного оточення, сприйняття та дії у відповідальному ставленні до довкілля, ціннісного матеріалу обов'язково причетного до сенсоутворювальних особистісних структур, що мають відношення до самовиразу людини як самості.<sup>348</sup> Зважаючи на все відмічене вище, провідна роль формування екологічної свідомості, екологічної культури у руслі інформаційно-психологічної безпеки особистості стає очевидною, особливо в теоретичній та практичній професійній підготовці сучасної української молоді.

*Метою дослідження є* аналіз показників екологічної свідомості, екологічних цінностей в структурі сенсо-життєвих та ціннісних орієнтацій студентів різних спеціальностей як чинників інформаційно-психологічної безпеки особистості студентської молоді.

Для досягнення поставленої мети передбачено виконання таких завдань:

1. Здійснити аналітичний огляд наукових джерел з проблеми дослідження в загальній і спеціальній психологічній літературі та обґрунтувати роль екологічних цінностей, екологічного світогляду як чинників інформаційно-психологічної безпеки особистості.

2. Емпірично дослідити екологічні цінності та показники екологічної свідомості в структурі сенсо-життєвих та ціннісних орієнтацій студентів технічних та гуманітарних спеціальностей як чинників інформаційно-психологічної безпеки особистості.

<sup>345</sup> Шлімакова І. І., Могилевець О. П. (2013) Динаміка змін професійно-значимих ціннісних орієнтацій практичних психологів, с. 11.

<sup>346</sup> Екологічна психологія : хрестоматія (2016), с. 214.

<sup>347</sup> Скребець В. О. (2004) Екологічна психологія у віддалених наслідках екотехногенної катастрофи, с. 115.

<sup>348</sup> Скребець В. О., Шлімакова І. І. (2014) Екологічна психологія : підручник, с. 184.

3. Вивчити особливості взаємозв'язків між екологічними цінностями, показниками екологічної свідомості та сенсо-життєвими і ціннісними орієнтаціями студентів технічних та гуманітарних спеціальностей.

4. Виявити характер відмінностей у екологічній свідомості та ціннісно-мотиваційній сфері студентів різних спеціальностей.

*Об'єкт дослідження* – ціннісні орієнтації студентів.

*Предмет дослідження* – особливості ціннісно-мотиваційної сфери та екологічних цінностей студентів гуманітарних та технічних спеціальностей.

*Методика та організація дослідження.* Для проведення дослідження були залучені студенти гуманітарних та технічних спеціальностей університетів Чернігова. Обсяг вибірки складає 100 осіб віком 18-21 рік, з них 50 осіб – студенти гуманітарних спеціальностей Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка та 50 осіб – студенти технічних спеціальностей Чернігівського національного технологічного університету. В емпіричному дослідженні використані наступні методики: методика «Сенсо-життєві орієнтації» Д. А. Леонт'єва; тест «Екоціннісні диспозиції» (ТЕД-М 25) В. О. Скребця; методика «Ціннісні орієнтації» М. Рокіча. Математико-статистичний аналіз проводився із застосуванням комп'ютерної програми SPSS 17.0 for Windows.

**Результати дослідження.** З метою виявлення джерела сенсу життя, який може бути знайдений людиною або в майбутньому (мети), або в сьогоденні (процес) або минулому (результат), або у всіх трьох складових життя, була використана методика «Сенсо-життєві орієнтації» Д. А. Леонт'єва. Проаналізувавши отримані результати, відмічаємо, що життя опитаних студентів наповнено сенсом (середні значення загального показника ОЖ у студентів технічних спеціальностей становлять 104,3 бали, у студентів гуманітарних спеціальностей – 102,3 бали). Більшість сфер життя мають визначеність і зміст. Далі розглянемо окремо результати дослідження джерела сенсу життя у студентів різних спеціальностей.

Джерелом сенсу у студентів технічних спеціальностей виступає шкала цілей (у 34,3% вона виражена на високому рівні), тобто майбутні спеціалісти вбачають сенс у майбутньому. Досліджуваним студентам технічних спеціальностей властива наявність в житті цілей у майбутньому, які надають життю осмисленість, спрямованість і тимчасову перспективу. Разом з тим, високі бали за цією шкалою можуть характеризувати не тільки цілеспрямовану людину, але і людину плани якої не мають реальної опори в сьогоденні і не підкріплюються особистою відповідальністю за їх реалізацію. Високі показники у 34,1% респондентів технічних спеціальностей за шкалою Локус контролю «Я» (Я – господар життя) характеризують їх як сильних особистостей з достатньою свободою вибору, щоб побудувати своє життя у відповідності зі своїми цілями та завданнями і уявленнями про його сенс. 22,9% респондентів (високі бали за шкалою Локус контролю життя) впевнені у керованості життя, здатності людини вільно приймати рішення та втілювати їх. Але у 34,2% досліджених виявлено низький рівень показників за шкалою результативності життя, що визначає їх певну незадоволеність прожитим відрізком життя, його

продуктивністю та осмисленістю. 28,6% респондентів технічних спеціальностей (низькі бали за шкалою процес життя) не сприймають своє теперішнє життя як цікаве, емоційно насичене, наповнене сенсом. Це можна пояснити нереалізованістю задуманих планів або неправильним вибором професії, яка не приносить задоволення. Отже, для студентів технічних спеціальностей джерелом сенсу життя виступає майбутнє, вони мають достатню свободу вибору, але в той же час для них характерне незадоволеність прожитим відрізком часу. Саме ця причина може бути поштовхом до того, що сенс життя вони бачать у майбутньому.

Більшість студентів гуманітарних спеціальностей живуть сьогоднішнім (у 37,1% респондентів – низький рівень за шкалою цілей в житті), при чому у 42,9% респондентів гуманітарних спеціальностей виявлено низькі показники за шкалою результативності життя, що характеризує їх незадоволеність прожитим відрізком часу. 22,9% респондентів не вважають своє життя цікавим, емоційно насиченим, наповненим сенсом. Лише 25,7% студентів-гуманітаріїв мають цілі в майбутньому, що надають життю спрямованість та перспективу. Але високі показники (у 34,4% респондентів) за шкалою Локус контролю “Я” (Я – господар життя) відповідають уявленню студентів гуманітарних спеціальностей про себе, як про сильні особистості, здатні контролювати власне життя та робити усвідомлений вибір. 25,8% студентів-гуманітаріїв (високі бали за шкалою Локус контролю-життя) впевнені, що людина може контролювати власне життя та вільно приймати рішення. Отже, студенти гуманітарних спеціальностей бачать сенс свого життя в теперішньому та минулому, хоча й незадоволені сьогоднішнім та прожитим відрізком життя.

Для виявлення рівня екологічних цінностей і показників екологічної свідомості студентів різних спеціальностей ми застосовували тест «Екоціннісні диспозиції» (ТЕД-М 25) В. О. Скребця. Отримані результати за методикою «ТЕД-М 25» дозволили виявити такі особливості життєвих цінностей: студенти технічних спеціальностей мають більше вираженні соціальні цінності порівняно із студентами гуманітарних спеціальностей (середні значення – 35,3% та 26,9% відповідно), натомість у студентів гуманітарних спеціальностей порівняно з їх однолітками переважають показники моральних цінностей (середні значення – 30,1% та 24,4% відповідно). Студенти технічних спеціальностей мають низькі порівняно зі студентами-гуманітаріями показники екологічних цінностей (середні значення – 21,1% та 28,3% відповідно). Показники Я-цінностей у респондентів різних спеціальностей приблизно однакові (середні значення – 27,4% у студентів технічних спеціальностей та 26,8% – у студентів гуманітарних спеціальностей). Отже, для студентів технічних спеціальностей важливими є насамперед суб’єкт-суб’єктні взаємодії в суспільстві, норми та способи діяльності у суспільстві, пов’язані з соціально-економічними, соціально-політичними умовами життя, екологічні цінності займають у них останнє місце. Студенти гуманітарних спеціальностей віддають перевагу моральним зразкам, поняттям, вимогам, що дають їм змогу орієнтуватися у навколишній дійсності. Для них властива повна поінформованість про моральні цінності, наявність систематизованих знань



щодо процесів осмислення моральних цінностей, уміння самостійно аналізувати та правильно оцінювати власну діяльність відповідно до моральних цінностей суспільства. Друге місце за значущістю у студентів гуманітарних спеціальностей займають екологічні цінності, що свідчить про обізнаність їх у сфері екологічних проблем, розуміння цінності природи, важливість суб'єкт-суб'єктної взаємодії з природними об'єктами. Відмічені тенденції, можливо, пояснюються професійною спрямованістю респондентів та особливостям їх навчальних програм. Студентам гуманітарних спеціальностей Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка викладається курс екологічної психології та інші предмети еколого-психологічної спрямованості із застосуванням сучасних психологічних технологій, існує кафедра екологічної психології. Більшість опитаних студентів-гуманітаріїв навчаються на психолого-педагогічному факультеті, що безперечно впливає на важливість для них моральних цінностей, які є предметом розгляду психології.

Використання методики «ТЕД-М 25» дозволило з'ясувати особливості диспозицій екологічної свідомості університетської молоді та різновидів психічних станів у переживанні й ставленні до навколишнього середовища. Не зважаючи на низький рівень екологічних цінностей, серед диспозицій екологічної свідомості у студентів технічних спеціальностей найбільш вираженою є колаборативна, що свідчить про розуміння студентами сутності природи, усвідомлення ними своїх дій та рішень у ставленні до природи. Найнижчий середній показник у респондентів технічних спеціальностей має гашенарна екологічна диспозиція, тобто вони не схильні завдавати шкоди природному середовищу від нудьги. У студентів гуманітарних спеціальностей крім колаборативної диспозиції екологічної свідомості також виражений психічний стан релевантності. Це означає, що для них екологія є знаковою, вони цікавляться екологічними проблемами не тільки у зв'язку з чимось чи з приводу якої-небудь події (обговорення екологічних проблем, екологічного тестування, загострення ситуації, виникнення забруднення або щось подібне), а вони цікавляться тому, що їм це важливо, вони прагнуть допомогти природі. Дану тенденцію можна пояснити тим, що екологічні цінності у студентів-гуманітаріїв мають найвищий ранг, їх середньостатистичні показники у цих респондентів досить високі. Найнижчий середній показник у студентів гуманітарних спеціальностей має совметральна диспозиція екологічної свідомості. Вони не знищують природу задля задоволення своїх потреб, а навпаки намагаються зберегти та відновити її, у їх розумінні людина не стоїть над природою, а знаходиться на одному рівні з природою, в гармонії з нею.

Для виявлення статистично-достовірних відмінностей в проявах екологічних цінностей, диспозицій та сенсо-життєвих орієнтацій студентів технічних і гуманітарних спеціальностей ми використали Т-критерій Ст'юдента. За результатами аналізу показників сенсо-життєвих орієнтацій (за методикою СЖО Д. А. Леонтьєва) статистично-достовірних відмінностей між цими показниками у студентів гуманітарних та технічних спеціальностей не виявлено. За допомогою застосування Т-критерію Ст'юдента, виявлені статистично достовірні відмінності між екологічними цінностями, станом

релевантності та сумісною диспозицією екологічної свідомості студентів гуманітарних та технічних спеціальностей. З'ясовано, що екологічні цінності та стан релевантності у студентів гуманітарних спеціальностей вищий ( $t = 4,57$  при  $p \leq 0,01$ ). Як зазначалося вище, це пояснюється тим, що у студентів психолого-педагогічного факультету досить багато предметів спрямовано на екологічну просвіту та формування екологічної свідомості. Прояв сумісної диспозиції екологічної свідомості вищий у студентів технічних спеціальностей ніж у студентів-гуманітаріїв ( $t = 3,44$  при  $p \leq 0,05$ ). Тобто респонденти технічних спеціальностей схильні проявляти покірність, майже первісну шанобливість до природних стихій, шукають в природі захисту, сподіваються на її милосердя, мають страх перед природними катастрофами. Це може бути пояснено низькою релевантністю екологічної свідомості цих респондентів.

Для вивчення ціннісно-мотиваційної сфери респондентів нами використана методика «Ціннісні орієнтації» М. Рокіча. Відмічаємо наступні особливості ціннісно-мотиваційної сфери студентів технічної спеціальності: серед термінальних цінностей перше місце займає “здоров’я” – у 54,3% досліджуваних. На другому місці (у 17,1% студентів) – “щасливе сімейне життя”, на третьому місці (у 31,4% респондентів) – “любов” і на четверте лише – 25,7% опитаних поставили “матеріально забезпечене життя”. Найнижчі позиції займає “щастя” інших (20% респондентів поставили зазначену цінність на шістнадцяте місце). Сімнадцяте місце – “творчість” (28,6% досліджуваних). І останнє вісімнадцяте місце посідає “краса природи і мистецтва”, майже половина респондентів (42,9%) віднесли її на останнє місце. Серед інструментальних цінностей перше місце посідає “життєрадісність” (25,7% респондентів). На другому місці – “відповідальність” (17,1% опитаних). 8,6% студентів на третє місце поставили вихованість, на четверте – “освіченість”. 25,7% досліджуваних на шістнадцяте місце поставили “високі запити”. На сімнадцяте місце 14,3% студентів віднесли “ефективність у справах”. І найнижче 18 місце займає “непримиренність до недоліків” (31,4% респондентів).

За результатами дослідження студенти гуманітарних спеціальностей серед термінальних цінностей на перше місце віднесли “здоров’я” (34,3% респондентів). На друге місце 11,4% опитаних поставили “щасливе сімейне життя”. На третє місце 20% респондентів поставили “любов” і на четверте 11,4% досліджуваних віднесли “розвиток”. Найнижчі позиції займає “суспільне визнання” – 11,4% опитаних студентів віднесли його на шістнадцяте місце. На сімнадцятому місці – “активне життя” (14,3% респондентів). І на останнє вісімнадцяте місце 20% студентів поставили “красу природи і мистецтва”. Серед інструментальних цінностей перше місце посідає “життєрадісність” (28,6% респондентів). Друге – “вихованість” (11,4% опитаних). “Самоконтроль” 14,3% студентів віднесли на третє місце. І на четвертому – “сміливість у поглядах” (11,4% студентів). Шістнадцяте місце займає “раціоналізм” (17,1% респондентів). На сімнадцятому місці – “високі запити” (20% респондентів). І на останнє вісімнадцяте місце займає “непримиренність до недоліків” (40% респондентів).

Для виявлення статистично-достовірних відмінностей у ціннісно-мотиваційній сфері студентів різних спеціальностей нами був застосований критерій Манна Уїтні. Відмічено статистично-достовірні відмінності ( $p \leq 0,05$  та  $p \leq 0,01$ ) між вибором наступних цінностей: пізнання, відпочинок та розваги, незалежність та самоконтроль.

Для студентів гуманітарних спеціальностей характерний більш високий показник вибору цінності “незалежності” ( $p \leq 0,05$ ), можливо це пояснюється професією яку вибрали студенти. Адже в їхній професії завжди головне здатність діяти самостійно, не бути маріонеткою в чужих руках адже від них в деякій мірі залежить майбутнє життя людини, яка до них звернулась, також вміння діяти рішуче. Для технічних спеціальностей вищі показники з вибору цінностей “пізнання” та “самоконтролю” ( $p \leq 0,01$ ). Це пояснюється тим, що техніка завжди йде вперед і постійно потрібно встигати за новими розробками, технологіями для цього потрібно більше пізнавати інформації. Студентам цікаво дізнаватися все більше та більше різноманітної інформації, їм цікаво розвиватися, займатися самоосвітою. Також їм потрібно вміти контролювати себе це один із важливих аспектів їхньої роботи. Також для них характерно більш високий показник вибору цінності відпочинку та розваг ніж студентам гуманітарних спеціальностей ( $p \leq 0,05$ ). Однією з причин цього може бути те, що для них характерні більш важкі інтелектуальні навантаження, також чим більше студенти обізнані в економіці, чим вищою є їх фінансовий статок, і тим самим вони більше за інших цінують відпочинок та розваги.

Для визначення кореляційних зв'язків між показниками екологічної свідомості (екологічні цінності і диспозиції) та ціннісними й сенсо-життєвими орієнтаціями респондентів всієї вибірки було використано коефіцієнт кореляції Спірмена. В результаті проведеного кореляційного аналізу нами було виявлено статистично значущі зв'язки між такими характеристиками: прямий кореляційний зв'язок між показниками екологічних цінностей та локусу контролю – життя ( $\rho = 0,311$  при  $p \leq 0,01$ ), тобто у респондентів з високим рівнем екологічних цінностей є впевненість у керованості власного життя, можливості вільного прийняття рішень та їх реалізації. Прямий кореляційний зв'язок між вибором екологічних цінностей та матеріально забезпеченого життя ( $\rho = 0,439$  при  $p \leq 0,01$ ), студенти з високим рівнем екологічних цінностей схильні надавати високий ранг цінності матеріально забезпеченого життя. Можливо, це пояснюється тим, що у людини з високим рівнем матеріального статку більше можливості обирати екологічний спосіб життя (купувати якісні продукти, речі з натуральних матеріалів). Прямий кореляційний зв'язок відмічено між станом еколого-психологічної релевантності та вибором матеріально забезпеченого життя ( $\rho = 0,336$  при  $p \leq 0,01$ ), як і в попередньому випадку студенти, зацікавлені у вирішенні екологічних проблем, схильні надавати вищий ранг цінності забезпеченого матеріально життя. Можливо, це пояснюється розумінням того, що для порятунку та відновлення природи потрібний певний матеріальний статок та фінансова стабільність в суспільстві.

Далі подаємо результати кореляційного аналізу взаємозв'язків між складовими екологічної свідомості та сенсо-життєвими орієнтаціями і

цінностями у студентів різних спеціальностей окремо. У студентів технічних спеціальностей було виявлено прямий кореляційний зв'язок між такими характеристиками: екологічні цінності та матеріально забезпечене життя ( $\rho = 0,466$  при  $p \leq 0,01$ ); екопсихологічна релевантність та матеріально забезпечене життя ( $\rho = 0,440$  при  $p \leq 0,01$ ), колаборативна диспозиція екологічної свідомості та освіченість ( $\rho = 0,523$  при  $p \leq 0,01$ ), тобто студенти технічних спеціальностей з високим рівнем колаборативної екодиспозиції надають високий ранг цінності освіченості. Цей факт, можливо, пояснюється тим, що респонденти технічних спеціальностей розуміють важливість набуття наукових знань, нових навичок для ведення господарської діяльності у співпраці з природою, гармонії з довкіллям, взаємодії з природними об'єктами. Відмічено обернений кореляційний зв'язок між совметральною диспозицією екологічної свідомості та локусом контролю – життя ( $\rho = -0,437$  при  $p \leq 0,01$ ). Високі показники совметральної екодиспозиції відповідають низьким показникам локуса контролю – життя, це, на нашу думку, можливо, пояснюється тим, що студенти технічних спеціальностей впевнені у невідкладності людського життя свідомому контролю, компенсуючи неспроможність контролювати власне життя, намагаються панувати над природним середовищем, підкорити природу задля своїх цілей.

У студентів гуманітарних спеціальностей виявлено прямий кореляційний зв'язок між такими характеристиками: моральні цінності та розвиток ( $\rho = 0,455$  при  $p \leq 0,01$ ), чим вищий рівень моральних цінностей, тим вищий ранг студенти-гуманітарії надають розвитку. Це пояснюється тим, що розвиток разом з іншими абстрактними цінностями (життєва мудрість, пізнання, щастя інших) входить до структури моральних цінностей.

Відмічено прямий кореляційний зв'язок між екологічними цінностями та показниками процесу життя (інтерес та емоційна насиченість життя) ( $\rho = 0,476$  при  $p \leq 0,01$ ), тобто у студентів гуманітарних спеціальностей вищий рівень екологічних цінностей відповідає позитивному сприйняттю процесу власного життя, як цікавого емоційно насиченого, наповненого сенсом. Встановлено обернений взаємозв'язок між такими характеристиками, як ескапізм та ефективність у справах ( $\rho = -0,449$  при  $p \leq 0,01$ ), чим вищі показники ескапізму, тим менший ранг надають студенти-гуманітарії цінності ефективності у справах. Це пояснюється тим, що при високому рівні ескапізму, як психічного стану, відчувається стан пригніченості життєвого тону, настрою, самопочуття, невизначені загрози з боку екологічних проблем, подій, явищ, своєрідна втеча у світ ілюзій, відмежування, і на основі цього для респондентів гуманітарних спеціальностей ефективність у справах мало актуальна.

Таким чином, у результаті проведення емпіричного дослідження екологічної свідомості та ціннісно-мотиваційної сфери студентів гуманітарних та технічних спеціальностей, нами було виявлено, що більшість респондентів характеризуються наявністю сенсу життя, цілей у майбутньому, які надають життю осмисленість, спрямованість і перспективу. Але в той же час ці показники більш виражені у студентів технічних спеціальностей, що, можливо, пояснюється тим, що в них є більша можливість міжнародної співпраці і на

сьогоднішній день їхні спеціальності більше користуються попитом. У студентів як гуманітарних так і технічних спеціальностей є певна невіра в свої сили контролювати події власного життя (низькі бали за шкалою Локус контролю “Я”). Це можна пояснити тим, що вони мають певні сумніви щодо попиту на їхні спеціальності на ринку праці в Україні, мають деяку невизначеність у подальшій професійній діяльності після закінчення вишу, і саме цей страх дає невіру в свої сили.

Отримані результати аналізу показників екологічної свідомості дозволили виявити такі її особливості. Студенти технічних спеціальностей мають більше вираженні соціальні цінності. Це свідчить про високий ступінь позитивного сприйняття соціальних норм, суб'єкт-суб'єктних взаємодій в суспільстві. Найменший показник у респондентів технічних спеціальностей мають екологічні цінності: природа виступає джерелом необхідних для них ресурсів. Для гуманітарних спеціальностей характерно високий рівень моральних та екологічних цінностей, що можна пояснити професійною спрямованістю. Серед диспозицій екологічної свідомості найбільш вираженою у студентської молоді є колаборативна, також у респондентів виражений стан екопсихологічної релевантності (за рахунок високих середньостатистичних значень цих показників у студентів гуманітарних спеціальностей). Це означає, що для більшості з них екологія є знаковою, вони цікавляться екологічними проблемами тому, що їм це важливо, прагнуть допомогти природі. Низькі значення гашенарної та совметральної диспозицій екологічної свідомості, характеризують поведінку студентів, як еконормативну: вони не знищують природу задля задоволення своїх потреб, а навпаки намагаються зберегти та відновити її, і для них людина не стоїть над природою, а знаходиться на одному рівні з природою. Студенти гуманітарних спеціальностей проявляють вищу еконормативність порівняно з їх однолітками, які отримують технічні спеціальності, оскільки екологічні цінності та стан екопсихологічної релевантності у студентів гуманітарних спеціальностей вищий (статистично достовірні відмінності між цими показниками за Т-критерієм Ст'юдента,  $p \leq 0,01$ ). Це пояснюється цілеспрямованим формуванням екологічної свідомості та екопсихологічної компетентності студентів-гуманітаріїв. У студентів технічних спеціальностей більші прояви екодевіацій: низький рівень екологічних цінностей, екопсихологічної релевантності та високий рівень совмісної диспозиції екологічної свідомості (статистично достовірні відмінності між її показниками за Т-критерієм Ст'юдента,  $p \leq 0,05$ ). Респонденти технічних спеціальностей виявляють більшу залежність та слабкість перед стихіями природного початку, природними катаклізмами порівняно зі своїми однолітками, які отримують гуманітарні спеціальності, що, можливо, пов'язано з недостатнім рівнем розвитку екологічної свідомості та екопсихологічної компетентності.

Аналізуючи ієрархію цінностей студентської молоді, визначаємо, що серед термінальних цінностей студенти гуманітарних і технічних спеціальностей на перше місце поставили так звані конкретні цінності (здоров'я, щасливе сімейне життя, любов), а на останнє – цінності професійної реалізації (активне життя,

суспільне визнання, продуктивне життя). Серед інструментальних цінностей у опитаних студентів на першому місці – цінності спілкування (життєрадісність, вихованість) та етичні цінності (відповідальність, самоконтроль), на останньому – індивідуалістичні цінності (раціоналізм, непримиренність до недоліків). Дані тенденції, вірогідно, пояснюються віковою структурою вибірки. Статистично достовірні відмінності (за критерієм Манна-Уїтні) у структурі ієрархії цінностей студентів різних спеціальностей відмічено за рангами наступних термінальних цінностей: пізнання, відпочинок та розваги, й інструментальних цінностей: самоконтроль та незалежність. Для студентів технічних спеціальностей порівняно із студентами-гуманітаріями важливими є цінності пізнання, відпочинку та розваг і самоконтролю, а респонденти гуманітарних спеціальностей надають більшу перевагу незалежності.

**Висновки.** Встановлено, що екологічні цінності, екологічний світогляд поряд з внутрішніми оцінками, переконаннями, ідеалами особистості, є провідними чинниками інформаційно-психологічної безпеки особистості. Цілеспрямоване формування екологічної свідомості та екологічних цінностей студентської молоді є одним з важливих напрямків інформаційно-психологічної безпеки особистості, оскільки психофізичні фактори (фізичні, хімічні та інші впливи природного, антропогенного і техногенного походження, генофонд народів, які населяють державу тощо), являються об'єктами інформаційно-психологічного захисту особистості.

В ході дослідження показників екологічної свідомості та ціннісно-мотиваційної сфери студентів різних спеціальностей з'ясовано, що більшість респондентів характеризуються наявністю сенсу життя, цілей у майбутньому, які надають життю осмисленість, спрямованість і перспективу. У респондентів технічних спеціальностей показники екологічної свідомості пов'язані з освіченістю, матеріально забезпеченим життям, впевненістю у керованості людиною власним життям. У респондентів гуманітарних спеціальностей показники екологічної свідомості пов'язані з позитивним сприйняттям власного життя, інтересом та емоційною насиченістю життя, ефективністю у справах. Показники екологічної свідомості та екологічні цінності студентів технічних спеціальностей проектуються у матеріальну площину, а студентів-гуманітаріїв пов'язані із самим процесом життя, задоволеністю життям, тому більш значимі для них і сприяють еконормативній поведінці.

Перспективою подальших досліджень є більш поглиблене вивчення чинників інформаційно-психологічного захисту особистості студента, психофізичних факторів, які впливають на інформаційно-психологічну безпеку молоді та є об'єктами інформаційно-психологічного захисту особистості, впровадження цілеспрямованого формування екологічної свідомості та еколого-психологічної компетентності у студентів технічних спеціальностей.

## Література:

1. Гаврищак Л. Інформаційно-психологічна безпека особистості у сучасному світі / Л. Гаврищак // Проблеми гуманітарних наук. – 2012. – Вип. 29. – С. 101-110.
2. Грачев Г. В. Информационно-психологическая безопасность личности: состояние и возможности психологической защиты [Электронный ресурс] / Г. В. Грачев. – М.: Изд-во РАГС, 1998. – 125 с. – Режим доступа: <http://psm.in.ua/psm/00.aspx-763.html>.
3. Екологічна психологія: хрестоматія / за ред. І. І. Шлімакової. – Харків: Видавництво «Діса Плюс», 2016. – 406 с.
4. Скребець В. О. Екологічна психологія у віддалених наслідках екотехногенної катастрофи / В. О. Скребець – К.: Видавничий дім «Слово», 2004. – 440 с.
5. Скребець В. О., Шлімакова І. І. Екологічна психологія: підручник / В. О. Скребець, І. І. Шлімакова. – К.: Видавничий дім «Слово», 2014. – 456 с.
6. Шлімакова І. І. Могилевець О. П. Динаміка змін професійно-значимих ціннісних орієнтацій практичних психологів / І. І. Шлімакова, О. П. Могилевець // Практична психологія та соціальна робота. – 2013. – № 9 (174). – С. 9-13.

## THE IMPACT OF ANXIETY ON SUCCESSFUL PROFESSIONAL ACTIVITY OF THE FIREFIGHTERS

### ВПЛИВ РІВНЯ ТРИВОЖНОСТІ НА УСПІШНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ

*Lina A. Pereygina  
Andrij S. Kufliyevskyi*

**Abstract.** The article presents the results of an empirical study, based on which the certain conclusions regarding the impact of the level of personal and situational anxiety on the success of professional activities of fire and rescue units of the State Emergency Service of Ukraine were drawn. It is proved that the indices of the level of personal and reactive anxiety affect the success of the professional activity of the specialists being studied and are determined by the characteristics of their activities. The study shows that the situational anxiety of rescuers-firefighters acquires a certain dynamics with a change in the indices of anxiety and the number of rescuers with a high and average level of anxiety. This indicates the need to search for effective psychological means of correcting the level of anxiety among specialists of extreme activity profile and ensure their success.

**Key words:** the success of the professional activity, the personal alarm, situative alarm.

**Анотація.** У статті наведені данні емпіричного дослідження, за результатами якого зроблено висновки стосовно впливу рівня особистісної та ситуативної тривожності на успішність професійної діяльності працівників пожежно-рятувальних підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Доведено, що показники рівня особистісної і реактивної тривожності впливають на успішність професійної діяльності досліджуваних фахівців і детерміновані характеристиками їх діяльності. Показано, що ситуативна тривожність пожежних-рятувальників набуває певної динаміки із зміною показників тривожності та кількості рятувальників з високим та середнім рівнем тривожності. Це свідчить про необхідність пошуку ефективних психологічних засобів корекції рівня тривожності у фахівців екстремального профілю діяльності та забезпечить їх успішність.

**Ключові слова:** успішність професійної діяльності, особистісна тривожність, ситуативна тривожність.

**Вступ.** Екстремальний характер професійної діяльності працівників пожежно-рятувальних підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України), які безпосередньо беруть участь у ліквідації



надзвичайних ситуацій техногенного, природного або соціально-політичного характеру, зумовлює високий рівень ризику виникнення у них нервово-психічних розладів, психічних дезадаптацій і стресових станів. Такі негативні впливи нерідко стають причиною зривів у професійній діяльності, зниженням працездатності, міжособистісних конфліктів, порушень дисципліни, зловживанням алкоголем, інших негативних явищ, що в результаті призводить до зниження успішності професійної діяльності пожежних-рятувальників у цілому. У ризиконебезпечних ситуаціях службово-бойової діяльності особовий склад пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС України страждає від боротьби, що відбувається в їх душі, між страхом загинути або бути покаліченим і їх власним поняттям про обов'язок. Проте нічого не можна зробити з нав'язливим почуттям тривоги, яка володіє ними, тому що вектор страху спрямований на те гіпотетичне, що може трапитися, а не на те, що відбувається в реальності, і всі системи організму функціонують безконтрольно. Це цілком закономірний процес, вихід із якого здійснюється тільки одним способом – стан тривоги і страху переходить в психологічне та фізичне виснаження.

Вивчення різноманітних симптомів показало, що психічний і фізичний стан працівників пожежно-рятувальних загонів ДСНС України у ході проведення складних службово-бойових дій в умовах підвищеного ризику для життя може бути надзвичайно пригніченим. До цих станів відносяться такі: випадки бойової втоми, стан помутніння свідомості, конверсійна істерія, нав'язливі ідеї і компульсивний стан. Але найчастіше зустрічається стан тривоги.

Загальне почуття тривоги, що відчуває працівник пожежно-рятувального підрозділу ДСНС України в ризиконебезпечній ситуації, характеризується втомою і почуттям напруження всього організму. Такий стан не зникає навіть після сну або відпочинку і призводить до того, що людина не може ні на чому зосередитися. Працівник, якому вдалося заснути, часто прокидається від страху, від жахів нічних кошмарів, пов'язаних із тим, що він випробував у ризиконебезпечній ситуації. Нерідко пожежні-рятувальники зосереджені на думці про смерть, і переводять події, що відбувалися в складних умовах професійної діяльності, на себе. Їх починають переслідувати думки про смерть, страх, що вони не впораються з завданням, що їхні товариші помітять їхній страх. Якщо таке почуття зберігається достатньо довго, розвивається стан фобії, тобто почуття стійкого страху, який з чим-небудь асоціюється. Загальне почуття тривоги може перейти в істерію. Почуття тривоги часто виявляється в різноманітних соматичних неврозах, таких, як синдром зусилля (хвороблива фізіологічна реакція на необхідність вчинити якусь дію). Нерідко це супроводжується хеканням, слабкістю, нечіткістю зору, запамороченням, порушенням реакцій опорно-рухового апарату, втратою свідомості.

Іншим видом реакції на почуття тривоги є емоційна гіпернапруженість, що викликає стрімке підвищення кров'яного тиску з усіма супутніми хворобливими проявами (слабкість, пітливість, напруженість і т.ін.). Може з'явитися прискорене серцебиття. Надалі часто починають виявлятися такі фізичні недуги, як рак шлунку, розлад органів травлення, болі в поперековій ділянці спини.

Таким чином, операційною мірою стресостійкості / стресовразливості є її кореляція з основною базовою емоцією – конструктом „тривога”. Емоція тривоги – універсальна базова емоція, яка є генералізованим показником, мірою втягнення особистості у стресову ситуацію. Властивістю особистості, яка характеризує її стан в певний момент, є тривожність – схильність людини до переживання емоційного стану, яка проявляється в очікуванні несприятливого розвитку подій. Отже, для пожежних-рятувальників ці якості є досить актуальними, оскільки залежно від ступеня вияву, впливатимуть на професійну діяльність.

**Методологія.** Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчує, що проблема успішності професійної діяльності фахівців екстремального профілю діяльності – одна з найважливіших у психологічній науці, яку розроблено в багатьох різноаспектних дослідженнях. Теоретичною основою даного дослідження стали положення, які пов'язані з розробленою у вітчизняній психології теорією єдності психіки і діяльності (Б. Г. Ананьєв, Л. С. Виготський, Г. С. Костюк, О. М. Леонт'єв, Б. Ф. Ломов та ін.); теоретичні положення загальної та генетичної психології, які розкривають закономірності розвитку особистості як суб'єкта власної життєдіяльності (С. Л. Рубінштейн, С. Д. Максименко та ін.); теоретичні уявлення щодо інтегративності особистісного підходу до психологічного аналізу діяльності (Б. Г. Ананьєв, В. С. Мерлін, К. К. Платонов, С. Л. Рубінштейн та ін.), психологічне системне дослідження діяльності (С. Г. Геллерштейн, В. Я. Дилерський); системно-структурний підхід щодо вивчення психологічної готовності до діяльності (О. Д. Ганушкін, М. І. Д'яченко, Л. С. Нерсисян, В. М. Пушкін, О. Д. Сафін, М. І. Томчук, М. С. Корольчук та ін.).

Професійна діяльність пожежних-рятувальників пов'язана з ризиком для здоров'я і життя, містить у собі велику кількість стресогенних факторів, і все це висуває підвищені вимоги до особистісних якостей працівників, рівня професіоналізму, здібності легко адаптуватися та адекватно реагувати на обставини, які швидко змінюються.

Аналіз умов професійної діяльності та особливостей її впливу на психічний стан та особистісні якості пожежного-рятувальника довів недосконалість системи психологічного забезпечення та психологічного супроводження діяльності цих фахівців, що негативно впливає на рівень успішності виконання пожежним-рятувальником своїх професійних обов'язків.

Теоретичний аналіз праць вітчизняних та зарубіжних вчених дозволив визначити поняття успішності професійної діяльності. На наш погляд, успішність – це системне особистісне утворення фахівця, що проявляється на психологічному, професійному, соціальному й біологічному рівнях із виділенням основних критеріїв, які забезпечують ефективність і надійність діяльності протягом необхідного часу, стресостійкість, витривалість і відновлення функціональних систем організму людини.

Успішність діяльності визначається сукупністю професійних, технічних, організаційних факторів, але з погляду професійної придатності визначальними її передумовами є психологічні особливості суб'єкта, які відбивають його здібності,

рівень розвитку професійно-важливих якостей особистості, механізми психічної регуляції поведінку в екстремальних умовах й ін.

У зв'язку з актуальністю позначеної проблеми в нашому дослідженні поставлена *мета*: вивчити вплив рівня тривожності на успішність професійної діяльності пожежних-рятувальників. Для досягнення поставленої мети передбачено виконання таких завдань:

1. Здійснити аналітичний огляд наукових джерел з проблеми дослідження в загальній і спеціальній психологічній літературі.

2. Визначити рівень успішності професійної діяльності пожежних-рятувальників.

3. Дослідити вплив рівня тривожності на успішність професійної діяльності пожежних-рятувальників.

*Об'єкт дослідження* – професійна діяльність пожежних-рятувальників.

*Предмет дослідження* – вплив рівня тривожності на успішність професійної діяльності пожежних-рятувальників.

**Результати дослідження.** Відповідно до поставленої мети нами було здійснено емпіричне дослідження на вибірці, що складається з 356 чоловіків у віці від 20 до 44 років. Паралельно із цим були проаналізовані особові справи всіх досліджуваних із використанням критеріїв оцінки професійної успішності. Виходячи із відмінностей у робочому стажі за фахом, що відбивається на рівні майстерності у своїй професії, всі досліджувані були розділені на три групи: *початківці* – особи, що служать у системі ДСНС України менше 2 років; *фахівці* – особи, що пропрацювали в системі ДСНС України до 10 років; *професіонали* – особи, що перебували на службі в системі ДСНС України більше 10 років.

Надалі, на підставі отриманих даних, результатів спеціального анкетування, інтерв'ювання та оцінок експертних груп (загальна кількість експертів склала 37 осіб), усіх досліджених осіб розділили на три групи професійної успішності:

1) перша група мала високий рівень професійної успішності, мала повну службову відповідність і високо ймовірний прогноз професійної придатності;

2) друга група мала середній рівень професійної успішності і в основному відповідала вимогам до діяльності пожежного-рятувальника;

3) третя група мала низький рівень професійної успішності, неповну службову відповідність та мала прогноз професійної непридатності.

Необхідно відзначити, що у виділені три групи, які розрізняються за рівнем професійної успішності, увійшли особи з різним стажем роботи в системі ДСНС України. Кількісний розподіл досліджуваних осіб за виділеними параметрами представлено в табл. 1.

Як видно з таблиці 1, у першу групу з високим рівнем професійної успішності потрапили 59% професіоналів. У третій групі, з неповною службовою відповідністю професіоналів усього 3%.

Максимальна кількість фахівців (59%) було віднесено до другої групи із середнім рівнем професійної успішності. І, нарешті, у третю групу, що має прогноз професійної непридатності потрапила переважна більшість початківців пожежних-рятувальників, що мають невеликий стаж практичної роботи в системі ДСНС України. Хоча, слід зазначити, що 8% й 3% із групи початківців

були визначені в першу й другу групи, тобто до колег із середнім і високим рівнем професійної успішності.

*Таблиця 1 – Розподіл досліджуваних пожежних-рятувальників за групами з різним рівнем професійної успішності (у %)*

Пожежні рятувальники з різним терміном служби	Пожежні-рятувальники з різним рівнем професійної успішності		
	I група	II група	III група
Професіонали	59	38	3
Фахівці	33	59	8
Початківці	8	3	89

Наступним кроком нашого дослідження було вивчення рівня особистісної та ситуативної тривожності у пожежних-рятувальників. Спочатку виявлялися рівні ситуативної тривожності, яка за певних обставин, як відомо, може перерости в особистісну, тобто стати стабільною властивістю особистості і значно впливати на успішність професійної діяльності. Результати, отримані при тестуванні за методикою діагностики тривожності Спілбергера-Ханіна, дозволили виявити відмінності в показниках ситуативної тривожності пожежних-рятувальників досліджуваних груп (табл. 2).

*Таблиця 2 – Показники ситуативної тривожності пожежних-рятувальників з різним рівнем професійної успішності*

Рівні ситуативної тривожності	Рівень професійної успішності					
	1 група		2 група		3 група	
	бали	%	бали	%	бали	%
Високий	47,2±0,04*	5,5	49,5±0,05	15,4	78,5±0,04*	65,2
Середній	38,7±0,02*	93	42,6±0,03	82,6	43,9±0,05*	32,5
Низький	28,1±0,03	1,5	27,3±0,04	2,0	26,8±0,02	2,3

примітка: \* достовірні відмінності при  $p \leq 0,01$

З таблиці 2 видно, що у пожежних-рятувальників ситуативна тривожність змінюється в залежності від рівня успішності професійної діяльності. Певний ріст рівня ситуативної тривожності спостерігається у пожежних-рятувальників із низьким рівнем професійної успішності, що відповідає 78,5 балам проти 47,2 балів в 3 групі.

Простежується також зменшення кількості осіб з високим рівнем ситуативної тривожності у досліджуваних групах (59,7%), що відповідає 38,7 балам проти 43,9 балів. Також відмічається зменшення чисельності рятувальників із середнім рівнем ситуативної тривожності на 60,5%. При цьому ситуативна тривожність у них змінилася з 38,7 до 43,9 балів, що на 5,2 бали більше ( $p \leq 0,05$ ). Спостереження за діяльністю пожежних-рятувальників показало, що в осіб з високим рівнем тривожності спостерігалися прояви у вигляді переживань, емоційної нестійкості або

емоційної нестриманості, педантичності тощо, що, врешті-решт, призводило до зниження успішності професійної діяльності при виконанні службових обов'язків. У деяких пожежних-рятувальників із середнім рівнем ситуативної тривожності були страх і непевність у собі, помисливість, безпідставні переживання і занепокоєння. У цілому для пожежних-рятувальників із низьким рівнем тривожності характерними були недостатня регуляція своїх станів і дій, що призводить до порушення ритму виконання обов'язків, нездатність до саморегуляції, дратівливість і нестриманість у спілкуванні, що призводить до ускладнення взаємодії.

Таким чином, ситуативна тривожність пожежних-рятувальників набуває певної динаміки із зміною показників та кількості рятувальників високого та середнього рівня тривожності і їх зменшенням з низьким рівнем, що в цілому свідчить про необхідність пошуку ефективних психологічних засобів її попередження та подолання в екстремальних умовах для забезпечення успішності професійної діяльності фахівців (рис. 1).

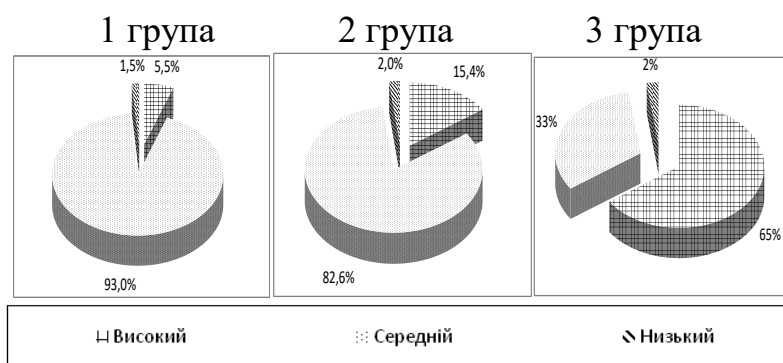


Рис. 1 – Розподіл досліджуваних за рівнем ситуативної тривожності в залежності від успішності професійної діяльності.

Також встановлена динаміка особистісної тривожності пожежних-рятувальників в залежності від рівня успішності професійної діяльності (табл. 3).

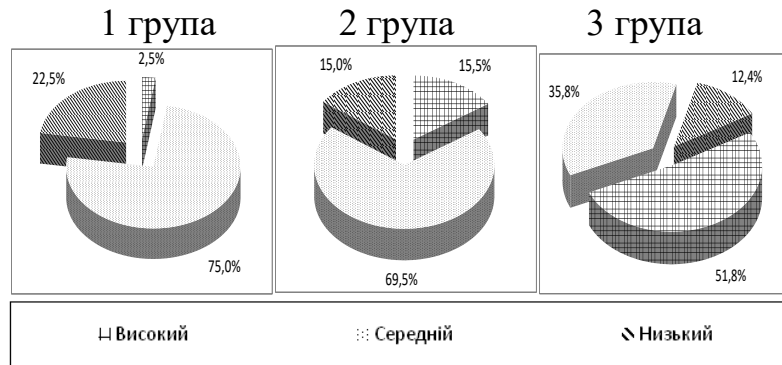
Таблиця 3 – Показники особистісної тривожності пожежних-рятувальників із різним рівнем професійної успішності

Рівні ситуативної тривожності	Рівень професійної успішності					
	1 група		2 група		3 група	
	бали	%	бали	%	бали	%
Високий	46,6±0,03*	2,5	54,3±0,02*	15,5	72,3±0,04*	51,8
Середній	31,1±0,04*	75	42,8±0,04*	69,5	39,6±0,02*	35,8
Низький	26,4±0,04*	22,5	28,6±0,04*	15,0	23,1±0,04*	12,4

Примітка: \* достовірні відмінності при  $p \leq 0,01$ .

З табл. 3 видно, що показники особистісної тривожності у пожежних-рятувальників нижче, ніж ситуативної. Змінюється розподіл осіб з різним

рівнем особистісної тривожності у всіх досліджуваних групах. Загальною тенденцією для досліджуваних 1 та 3 груп є зниження відсотку осіб з середнім рівнем цього показника (75% та 35,8% відповідно), а також зростання відсотку осіб із низьким рівнем особистісної тривожності (22,5% та 12,4% відповідно) як це видно з рис. 2.



*Рис. 2 – Розподіл досліджуваних за рівнем особистісної тривожності в залежності від успішності професійної діяльності*

Деякими дослідниками встановлено, що під впливом умов діяльності показник особистісної тривожності практично не змінився.<sup>349</sup> Разом з тим, на нашу думку, є необхідність застосування психологічних засобів з метою попередження навіть незначних змін в особистісній тривожності пожежних-рятувальників, що сприятиме успішності їхньої діяльності.

Таким чином, спираючись на отримані результати, можна констатувати, що більш емоційно-комфортними є особливості тривожності у досліджуваних осіб з 1 групи. Отже, можна припустити, що такі показники особистісної та ситуативної тривожності надають можливість фахівцям більш успішно виконувати свої функціональні обов'язки при загальному збереженні стабільності психічного стану.

Високий рівень тривоги свідчить про перехід на філогенетичні більш старі, архаїчні засоби реагування на стресори. Це може призвести до розладів, пов'язаних з принципом економії енергії, який відображений у вченні про домінанту. Якщо тиск на бар'єр адаптації зростає, і всі резервні можливості організму вичерпані, то спостерігається послаблення психічної активності, виникає стан часткової дезадаптації.

За умов схильності до психічної патології достатньою є навіть незначна зовнішня шкідливість. У осіб із високим рівнем психічного здоров'я розлад може виникнути лише за умов надзвичайно інтенсивного і/або надто тривалого несприятливого зовнішнього впливу<sup>350</sup>. Значну роль, крім цього, відіграють суб'єктивна значимість події для конкретної особистості, емоційно-смісловий

<sup>349</sup> Караяни А. Г. Психологическое обеспечение боевых действий личного состава Сухопутных Войск в локальных военных конфликтах, с. 8.

<sup>350</sup> Жильцов В. А. Психологическая диагностика профессиональной пригодности граждан, поступающих на военную службу по контракту, с. 7.

контекст переживань, здатність знайти конструктивний спосіб подолання стресової ситуації. Важливе значення має і загальний стан організму, ступінь виснаження його функціональних систем.

Звертає увагу зафіксована у дослідженнях відсутність кореляцій особистісної тривоги з успішністю професійної діяльності<sup>351</sup>. Це пов'язано із домінуванням у свідомості опитантів соматичних ознак тривоги – так звана емоційна десимптомізація. Як наслідок, в самооцінках домінують характеристики, притаманні для загального стресового синдрому. Низька когнітивна та висока соматична тривога характеризується відсутністю небажаної когнітивної активності, що дозволяє концентрувати увагу і зберегти високу активність у когнітивній сфері та сприяє ефективному виконанню професійних обов'язків в особливих умовах. У цих умовах тривога нейтралізується, гальмується на рівні зовнішньої експресії, позбавляється сутності і причинно-наслідкових зв'язків та виявляється переважно як напруженість і лише у ряді випадків реалізується через форми активного захисту (агресивні реакції, ворожість).

Ці процеси також можуть потенціювати розвиток негативних станів, провокують дисбаланс синергічних співвідношень між симпатичною і парасимпатичною системами, що розгортається на тлі підвищення активації центральної нервової системи, зменшення стабілізуючих центральних впливів, зниження енергізації діяльності і, у свою чергу, актуалізує негативні емоції<sup>352</sup>. Показники рівня особистісної і реактивної тривожності впливають на успішність професійної діяльності досліджуваних фахівців і детерміновані характеристиками їх діяльності. Їх можна розглядати як специфічний інструмент контролю за рівнем активації “вісцерального” мозку. Він об'єднує показники, які суттєво залежать від впливу стресорів та характеристики емоційної лабільності, що потенціюють або дещо нівелюють вплив стресорів. Емоційні процеси регулюють функціонування цієї багаторівневої координації і відіграють роль своєрідного фільтру, розширюючи або обмежуючи амплітуду реагування.

Все вище наведене вказує на необхідність введення спеціальної програми психологічної підготовки пожежних-рятувальників до діяльності в емоційно-складних стресових умовах. Вплив екстремальних умов необхідно розглядати не лише як зовнішній фактор, зумовлений екстремальністю ситуації, а як систему напружень, цілеспрямовану активність, яка формує суб'єкт-об'єктні стосунки, цементує будь-яку особистість, забезпечує здатність усвідомлювати себе і оточуючий світ.

**Висновки.** Проведені дослідження показали, що показники рівня особистісної і реактивної тривожності впливають на успішність професійної діяльності досліджуваних фахівців і детерміновані характеристиками їх діяльності, а також слід відмітити, що ситуативна тривожність вогнеборців набуває певної динаміки із зміною показників та кількості рятувальників

<sup>351</sup> Котик М. А. Психология защищенности человека от опасности в профессиональной деятельности, с. 5.

<sup>352</sup> Охременко О. Р. Психологічні закономірності адаптації особистості до особливих умов діяльності, с. 48.

високого та середнього рівня тривожності і їх зменшенням з низьким рівнем, що в цілому свідчить про необхідність пошуку ефективних психологічних засобів її попередження та подолання в екстремальних умовах для забезпечення успішності професійної діяльності фахівців.

### **Література:**

1. Жильцов В. А. Психологическая диагностика профессиональной пригодности граждан, поступающих на военную службу по контракту: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. психол. наук: спец. 19.00.03 „Психология труда, инженерная психология” / В. А. Жильцов. – М., 2000. – 24 с.
2. Караяни А. Г. Психологическое обеспечение боевых действий личного состава Сухопутных Войск в локальных военных конфликтах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора психол. наук: спец. 19.00.01 „Общая психология, история психологии” / А. Г. Караяни. – М., 1998. – 29 с.
3. Котик М. А. Психология защищенности человека от опасности в профессиональной деятельности: автореф. дис. на соискание науч. степени доктора психол. наук: спец. 19.00.03 „Психология труда, инженерная психология” / М. А. Котик. – Л., 1995. – 24 с.
4. Охременко О. Р. Психологічні закономірності адаптації особистості до особливих умов діяльності: дис. ... доктора психол. наук: 19.00.09 / О. Р. Охременко. – К., 2005. – 458 с.



## RESILIENCE AS A FACTOR OF SOCIO-PSYCHOLOGICAL ADAPTATION OF THE RESCUER TO PROFESSIONAL ACTIVITY

### ЖИТТЄСТІЙКІСТЬ ЯК ФАКТОР СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ РЯТУВАЛЬНИКА ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Nataliia O. Svitlychna*

**Abstract.** Basic theoretical approaches are considered to the problem of vitality of specialists on the stage of socio-psychological adaptation to professional activity. The level of vitality of rescuers of first-year of service is certain. The features of socio-psychological adaptation of rescuers are analyzed to professional activity. The features of intercommunication are investigational between vitality and socio-psychological adaptation to professional activity of rescuers.

**Key words:** vitality, psychological adaptation, professional activity, rescuer.

**Анотація.** Розглянуто основні теоретичні підходи до проблеми життєстійкості фахівців на етапі соціально-психологічної адаптації до професійної діяльності. Визначено рівень життєстійкості рятувальників першого року служби. Проаналізовано особливості соціально-психологічної адаптації рятувальників до професійної діяльності. Досліджено особливості взаємозв'язку між життєстійкістю та соціально-психологічною адаптацією до професійної діяльності рятувальників.

**Ключові слова:** життєстійкість, психологічна адаптація, професійна діяльність, рятувальник.

**Вступ.** Стихійні лиха, природні та техногенні катастрофи, аварії створюють ситуації, небезпечні для життя, здоров'я і благополуччя значних груп населення. Ці впливи стають катастрофічними, коли вони призводять до великих руйнувань, викликають смерть, поранення і страждання значного числа людей.

На рятувальників, які перебувають в екстремальних умовах, поряд з різними вражаючими чинниками діють і психотравмуючі обставини, що являють собою зазвичай комплекс надсильних подразників, що викликають порушення психічної діяльності у вигляді так званих реактивних (психогенних) станів.<sup>353</sup>

Період соціально-психологічної адаптації до професійної діяльності є найбільш сприятливим для формування життєстійкості особистості, оскільки життєстійкість може сприяти підвищенню фізичного, психічного і

---

<sup>353</sup>Світлична Н. О. (2013) Соціально-психологічні чинники збереження психологічного здоров'я працівників МНС. 228 с.

психологічного здоров'я молоді при подоланні криз і реалізації себе у професійній діяльності.

Проблема життєстійкості особистості стає особливо актуальною і виходить на передній план наукового осмислення, а її подальше дослідження не викликає сумнівів.

Інтенсивність сучасного життя, його нестабільність, невпевненість у майбутньому негативно позначаються на стані фізичного, психічного та психологічного здоров'я молоді, про що свідчить ряд досліджень провідних фахівців-психологів (Г. В. Жарков, Г. Ю. Любимова, Н. В. Малютіна, Л. Ф. Мірзаянова, В. С. Мухіна, Н. П. Фетіскін, Л. А. Терьохіна та ін.). Стресові чинники професійної діяльності, вивченням яких займаються психологи, порушують психологічну безпеку що, у свою чергу, призводить до «межових станів» і зростання психічних і психосоматичних захворювань серед фахівців (Г. Г. Аракелов, В. В. Аршинова, К. А. Абульханова-Славська, А. Г. Асмолов, І. А. Баєва, Ф. Б. Березін, С. А. Гапонова, В. В. Глебов, Г. Є. Жданова, Є. П. Ільїн, М. М. Кашапов, Л. М. Мітіна, Е. С. Романова, В. В. Рубцов, А. В. Торхова, Н. Л. Шликова, та ін.). Крім цього, період адаптації до професійної діяльності часто збігається з віковими кризами: переходу від юності до зрілості, кризою зрілості (Р. А. Ахмеров, Є. В. Бурмістрова, Г. В. Жарков, Г. Ю. Любимова, В. І. Слободчиковта ін.). Руйнівний вплив стрес-факторів, невміння долати перешкоди, низька життєстійкість може призвести до неадекватних реакцій, до формування руйнівних установок (Б. Г. Ананьєв, І. В. Дубровіна, А. В. Капцов, Л. С. Колмогорова, М. А. Одинцова, Ю. Л. Сорокіна, М. В. Салітова та ін.).

У теоретичному плані проблема життєстійкості рятувальників та її взаємозв'язку з адаптаційними процесами розроблена недостатньо. Дотепер немає єдності в думках щодо того, що таке життєстійкість. Цей феномен у науковій літературі часто замінюється різними термінами, такими як життєздатність, життєтворчість, зрілість, і інші, тому особливої уваги потребує уточнення самого поняття.

**Методологія.** Середовище – це соціальне оточення, у яке особистість включена. Соціальна й професійна ситуації впливають на прояв властивостей особистості. Таким чином, характеристики особистості й середовища виступають чинниками, що обумовлюють стан психологічного здоров'я особистості. Особистість у процесі функціонування й розвитку взаємодіє із умовами середовища, тим самим вона включена в процеси адаптації, інтеграції, регуляції.<sup>354</sup>

Умови, в яких протікає життєдіяльність сучасної людини, часто по праву називають екстремальними, бо вони стимулюють розвиток стресу. Це пов'язано з багатьма факторами і погрозами, у тому числі політичними, інформаційними, соціально-економічними, екологічними, природними.

---

<sup>354</sup> Світлична Н. О. (2013) Соціально-психологічні чинники збереження психологічного здоров'я працівників МНС. 228 с.

У вітчизняній психології проблема життєвих ситуацій, і особливо – важких і екстремальних ситуацій розробляється багатьма авторами, такими як Н. В. Тарабріна, М. Ш. Магомед-Емінов, М. М. Пухівська, Ф. Е. Василюк, К. Муздыбаєв, В. Лебедєв, М. М. Решетніков, Ц. П. Короленко, Ю. Олександровський та інші. Але дана проблематика здебільшого розглядається у напрямку профілактики психічних порушень, що виникають у результаті впливу екстремальних факторів.<sup>355, 356, 357, 358</sup>

Ситуація загрози життю в сучасному світі все більше стає звичним атрибутом так званого мирного життя. Це пов'язано в першу чергу з підвищенням загрози фізичного та іншого насильства, терористичних актів, техногенних та екологічних катастроф. Іншими словами, трансординарне існування, за словами М. Магомед-Емінова, все більше вторгається в ординарне існування, наділяючи його рисами аномальності, катастрофічності.<sup>359</sup> Загроза небуття стає неспецифічною характеристикою не тільки екзистенціальної ситуації, а й повсякденної життєвої ситуації і визначає існування людини.

У сучасній вітчизняній психології робляться спроби цілісного осмислення особистісних характеристик, відповідальних за успішну адаптацію та подолання життєвих труднощів. Це і психологічне наповнення введеного Л. Н. Гумільовим поняття пасіонарності представниками Санкт-Петербурзької психологічної школи, і поняття про особистісному адаптаційний потенціал, що визначає стійкість людини до екстремальних чинників, запропоноване А. Г. Маклаковим, і поняття про особистісному потенціалі, що розробляється, Д. О. Леонтьєвим на основі синтезу філософських ідей М. К. Мамардашвілі, П. Тілліха, Е. Фромма та В. Франкла.<sup>360,361</sup>

Поняття про особистісний адаптаційний потенціал йде від концепції адаптації та оперує традиційними для цієї наукової парадигми термінами. А. Г. Маклаков вважає здатність до адаптації не тільки індивідуальною, але й особистісною властивістю людини. Адаптація розглядається ним не лише як процес, але і як властивість живої саморегульованої системи, що є здатністю пристосовуватися до мінливих зовнішніх умов. Адаптаційні здібності людини залежать від психологічних особливостей особистості. Саме ці особливості визначають можливості адекватного регулювання фізіологічних станів. Чим значніше адаптаційні здібності, тим вище ймовірність того, що організм людини збереже нормальну працездатність і високу ефективність діяльності при дії психогенних факторів зовнішнього середовища.<sup>362</sup>

---

<sup>355</sup> Александрова Л. А. (2005) К осмыслению понятия «жизнестойкость личности» в контексте проблематики психологии способностей, с. 16-22.

<sup>356</sup> Кожевникова Е. Ю. (2002) Психологические ресурсы в преодолении трудных жизненных ситуаций, с. 106-108.

<sup>357</sup> Магомед-Эминов М. Ш. (1996) Личность и экстремальная жизненная ситуация, с. 26-35.

<sup>358</sup> Муздыбаев К. З. (1998) Стратегия совладения с жизненными трудностями, с. 58-67.

<sup>359</sup> Магомед-Эминов М. Ш. (1996) Личность и экстремальная жизненная ситуация, с. 26-35.

<sup>360</sup> Леонтьев Д. А. (2001) Жизнетворчество как практика расширения жизненного мира, с. 100-109.

<sup>361</sup> Маклаков А. Г. (2001) Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях, с. 16-24.

<sup>362</sup> Маклаков А. Г. (2001) Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях. с. 16-24.

Адаптаційні здібності людини піддаються оцінці через оцінку рівня розвитку психологічних характеристик, найбільш значимих для регуляції психічної діяльності і самого процесу адаптації. Чим вище рівень розвитку цих характеристик, тим вища ймовірність успішної адаптації людини і тим значніше діапазон факторів зовнішнього середовища, до яких він може пристосуватися. Дані психологічні особливості людини становлять його особистісний адаптаційний потенціал, який, згідно з А. Г. Маклакова, включаються наступні характеристики: нервово-психічну стійкість, рівень розвитку якої забезпечує толерантність до стресу, самооцінку особистості, яка є ядром саморегуляції і визначає ступінь адекватності сприйняття умов діяльності і своїх можливостей, відчуття соціальної підтримки, обумовлює почуття власної значущості для оточуючих, рівень конфліктності особистості, досвід соціального спілкування.<sup>363</sup> Всі перераховані характеристики він вважає значущими при оцінці і прогнозі успішності адаптації до важких і екстремальних ситуацій, а також при оцінці швидкості відновлення психічної рівноваги.

*Мета дослідження* – проаналізувати особливості взаємозв'язку життєстійкості та соціально-психологічної адаптації до професійної діяльності у рятувальників першого року служби.

Для досягнення поставленої мети використовувалися такі методи емпіричного дослідження: «Тест життєстійкості» (адаптація Д. О. Леонтєва, О. І. Рассказової); методика діагностики соціально-психологічної адаптації К. Роджерса та Р. Даймона; для дослідження успішності / неуспішності професійної адаптації: «Анкета вивчення адаптації співробітника» (І. П. Гаврилов), опитувальник «Оцінка професійної дезадаптації» (О. Н. Родіна, М. А. Дмитрієва); методи математичної статистики: t-критерій Стьюдента, ф-критерій Фішера, коефіцієнт кореляції Пірсона.

У дослідженні брали участь пожежні-рятувальники першого року служби у кількості 47 осіб.

**Результати дослідження.** Теоретичний аналіз психологічної літератури з проблеми життєстійкості та соціально-психологічної адаптації до професійної діяльності показав, що:

Поняття «життєстійкості» можна визначити як протиставлення оптимальної активності особистості та чутливості до внутрішнього и зовнішнього опору. Життєстійкість ми розглядаємо як адаптаційний механізм особистості, що дає змогу моделювати життєві цілі, бачити майбутні перспективи у сьогоденні, «тут и зараз». Життєві домагання, вимоги, очікування, бажання та надії щодо свого життя та майбутнього на шляху самореалізації та самоздійснення особистості вимагають від людини використання всіх ресурсів та адаптаційних механізмів. Таким чином, життєстійкість може бути чинником соціально-психологічної адаптації до професійної діяльності фахівця.

---

<sup>363</sup> Маклаков А. Г. (2001) Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях. с. 16-24.

Адаптацію у широкому сенсі трактують як процес взаємодії особистості з навколишнім середовищем, що веде до перетворення середовища відповідно до потреб, цінностей особистості або до переваги залежності особистості від середовища. Професійна соціально-психологічна адаптація – процес становлення рівноваги у системі «людина – професійне середовище», який проявляється у ефективності та якості праці, у задоволеності людини процесом праці, її результатом, собою як професіоналом, взаєминами у колективі.

При розгляді етапів включення фахівця у професійну діяльність виділяється адаптація первинна і вторинна. Первинна адаптація здійснюється у період включення молодих працівників (що не мають досвіду професійної діяльності) у діяльність професійної групи. Вторинна адаптація – процес пристосування фахівця до змін професійної діяльності, викликаний його переходом на нове місце роботи, в інший колектив, технічними, технологічними та організаційними нововведеннями.

До основних стадій професійної адаптації відносяться:

1. Ознайомлення. Отримання фахівцем інформації про нову ситуацію у цілому, про критерії оцінки різних дій, про еталони, норми поведінки.
2. Пристосування. Переорієнтація працівника, супроводжувана визнанням нової системи цінностей зі збереженням колишніх установок.
4. Асиміляція. Пристосування до середовища, ідентифікація з новою групою.
5. Ідентифікація. Ототожнення особистих цілей з цілями організації.

*Таблиця 1 – Показники взаємозв'язку життєстійкості з параметрами соціально-психологічної адаптації до діяльності у пожежних-рятувальників першого року служби (бали)*

Адаптаційні показники	Життєстійкість
Адаптація	0,56**
Прийняття інших	0,14
Інтернальність	0,09
Самоприйняття	0,33*
Емоційний комфорт	0,11
Прагнення домінувати	0,42**
Погіршення самопочуття	0,07
Емоційні зрушення	-0,04
Особливості окремих психічних процесів	0,12
Зниження загальної активності	-0,48**
Відчуття втоми	-0,15
Соматовегетативні порушення	0,06
Порушення циклу «сон-неспанья»	-0,21
Особливості соціальної взаємодії	0,13
Зниження мотивації до діяльності	-0,56**

Діяльність рятувальників відноситься до тих видів праці, відмітною особливістю яких є постійне зіткнення з небезпекою. Надзвичайні обставини, які є невід'ємною частиною професійного досвіду рятувальників, створюють

екстремальні умови їх діяльності у зв'язку із загрозою для життя, фізичного і психічного здоров'я працівників, а також із загрозою життю, здоров'ю, благополуччю оточуючих, з масовими людськими жертвами і значними матеріальними втратами.

Проведене дослідження рівня життєстійкості рятувальників та процесу їх соціально-психологічної адаптації до професійної діяльності на першому році служби показало, що: показник «Залученість» знаходиться в межах стандартної норми, показник «Контроль» є нижчим за норму, показник «Прийняття ризику» значно перевищує норму. Тобто досліджувані рятувальники мають екстернальний вид контролю над життям та діяльністю. Між цим вони схильні до невиправданого ризику, бо вважають, що будь-яка ситуація (позитивна або негативна) це джерело досвіду. Вони бажають розвиватися через активне засвоєння знань із власного досвіду з їх подальшим використанням. Загальний показник «Життєстійкості» у досліджуваних дещо нижчий за норму. Але, чим вище рівень життєстійкості, тим більшою мірою він сприяє оцінці подій як менш травмуючих і успішності подолання стресу.

Найбільш вираженими показниками соціально-психологічної адаптації у досліджуваних даної групи є: прагнення домінувати (68,7%), самоприйняття (63,3%) і адаптація (61,1%); найменш, хоча і в межах норми, інтернальність (56,0%), емоційний комфорт (58,3%) і прийняття інших (58,7%). Всі показники розташовуються у середньому діапазоні, тобто не є ні заниженими, ні завищеними.

Отримані при анкетуванні результати вказують на те, що у переважаючої більшості досліджуваних процес адаптації ще не завершений і відзначаються істотні ускладнення в його протіканні. Труднощі, більшою мірою, пов'язані з умовами праці, рівнем оплати, наявністю пільг, відносинами з керівництвом, перспективою службового та кар'єрного зростання, самореалізацією, відповідністю роботи здібностям і схильностям, процесом оволодіння професійними навичками.

Дослідження процесу професійної адаптації рятувальників першого року служби дозволяє констатувати, що він, має суттєві деформації, спостерігається досить високий рівень дезадаптації.

Аналіз взаємозв'язку життєстійкості та соціально-психологічної адаптації до професійної діяльності виявив наявність як прямого, так и зворотного зв'язку між життєстійкістю та окремими параметрами адаптаційного процесу у рятувальників, а саме: прямий взаємозв'язок на рівні значущості встановлений між життєстійкістю та саме адаптацією ( $p \leq 0,01$ ), самоприйняттям ( $p \leq 0,05$ ), прагненням домінувати ( $p \leq 0,01$ ); зворотній – між життєстійкістю та зниженням загальної активності ( $p \leq 0,01$ ), зниженням мотивації до діяльності ( $p \leq 0,01$ ).

Тобто чим вище рівень життєстійкості, тим легше протікає процес соціально-психологічної адаптації до професійної діяльності у даної категорії досліджуваних, вони мають більш високі показники самоприйняття, прагнуть до лідерства та домінування, менш схильні до поганого самопочуття та мають більш високу мотивацію до професійної діяльності.

**Висновки.** Професія рятувальника характеризується наступними особливостями: травмуючими ситуаціями, стресовими впливами і постійною готовністю до ризику. Успішне входження у професійну діяльність, тобто адаптація до неї, залежать від великої кількості різних соціально-психологічних факторів, одним з яких є рівень життестійкості особистості.

Життестійкість пожежних-рятувальників на етапі соціально-психологічної адаптації до професійної діяльності (першого року служби) спрямована на досягнення наступних цілей: досягнення більш глибокого розуміння стресових обставин, шляхів їх подолання; знаходження шляхів активного вирішення проблем; постійне використання зворотного зв'язку, за рахунок чого поглиблюється само сприйняття, залученості, контролю та прийняття ризику.

### **Література:**

1. Александрова Л. А. К осмыслению понятия «жизнестойкость личности» в контексте проблематики психологии способностей / Л. А. Александрова // Психология способностей: современное состояние и перспективы исследований: материалы научной конференции, посвященной памяти В. Н. Дружинина. – М.: «Институт психологии РАН», 2005. – С. 16-22.
2. Афанасьева Н. Є. Психологічне консультування фахівців екстремального профілю на етапі адаптації до професійної діяльності / Н. Є. Афанасьєва // Психологічний часопис: збірник наукових праць. За ред. С. Д. Максименка. – № 4 (8). – Вип. 8. – Київ: Інститут психології імені Г. С. Костюка Національної академії педагогічних наук України, 2017. – С. 5-16.
3. Кожевникова Е. Ю. Психологические ресурсы в преодолении трудных жизненных ситуаций / Е. Ю. Кожевникова // Психология XXI века: Тез. международной науч.-практ. конф. студентов и аспирантов. – СПб., 2002. – С. 106-108.
4. Леонтьев Д. А. Жизнетворчество как практика расширения жизненного мира / Д. А. Леонтьев // 1-я Всероссийская научно-практическая конференция по экзистенциальной психологии: материалы сообщений под ред. Д. А. Леонтьева, Е. С. Мазур, А. И. Сосланда. – М.: Смысл, 2001. – С. 100-109.
6. Магомед-Эминов М. Ш. Личность и экстремальная жизненная ситуация / М. Ш. Магомед-Эминов // Вестник Моск. ун-та. – Сер. 14, Психология. – 1996. – № 4. – С. 26-35.
7. Маклаков А. Г. Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях / А. Г. Маклаков // Психологический журнал. – 2001. – Т. 22. – № 1. – С. 16-24.
8. Муздыбаев К. З. Стратегия совладения с жизненными трудностями / К. З. Муздыбаев // Журнал социологии и социальной антропологии. – 1998. – № 2. – С. 58-67.
9. Світлична Н. О. Соціально-психологічні чинники збереження психологічного здоров'я працівників МНС: Дис. ...канд. психол. наук. / Світлична Наталія Олександрівна. – Х., 2013. – 228 с.

**ISBN 978 - 83 - 947093 - 7 - 2**